



Projet de lotissement communal
"Les Roches Bleues Extension"
Commune de Moutiers-Les-Mauxfaits (85)

ETUDE D'IMPACT



SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
- 1 - Contexte du projet et de l'étude	1
1.1 – OBJET DU PROJET D'AMENAGEMENT.....	2
1.1.1 – Contexte du projet et situation	2
1.1.2 – Périmètre du projet.....	3
1.2 – PORTEUR DU PROJET - INTERVENANTS	5
1.3 – DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES REGISSANT LE PROJET	6
1.3.1 – Dispositions de la loi sur l'eau.....	6
- 1.3.1.1 - Textes réglementaires de la loi sur l'eau	6
- 1.3.1.2 - Rubriques de la nomenclature loi sur l'eau	6
- 1.3.1.3 - Dispositions relatives aux zones humides	7
1.3.2 – Dispositions étude d'impact	8
- 1.3.2.1 - Un projet soumis à étude d'impact.....	8
- 1.3.2.2 - Textes réglementaires régissant l'étude d'impact	8
- 1.3.2.3 - Démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser)	9
- 1.3.2.4 - Contenu de l'étude d'impact.....	9
- 1.3.2.5 – Etude complémentaire à l'étude d'impact	10
- 1.3.2.6 – Dispositions complémentaires à celles de l'étude d'impact	10
- 1.3.2.7 – Dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000.....	11
1.3.3 – Dispositions relatives aux espèces protégées	11
- 1.3.3.1 - Protection nationale	11
- 1.3.3.2 – Directives européennes	13
- 1.3.3.3 – Listes rouges	14
- 1.3.3.4 – Espèces déterminantes de ZNIEFF	15
1.3.4 - Autres procédures concernant le projet	15
1.4 – DISPOSITIONS DE PLANS ET PROGRAMMES CONCERNANT LE PROJET	16
1.4.1 – Dispositions urbaines	16
- 1.4.1.1 - Contexte communal et intercommunal	16
- 1.4.1.2 – SCoT du Sud-Ouest Vendéen	17
- 1.4.1.3 – Plan Local d'Urbanisme.....	20
- 1.4.1.4 – Servitudes	22
1.4.2 - Trames Vertes et Bleues	24
- 1.4.2.1 – Trame Verte et bleue définie par le SRCE	24
- 1.4.2.2 – Trame Verte et Bleue définie par le SCoT	25
- 1.4.2.3 – Trame Verte et Bleue définie par Plan Local d'Urbanisme	26
1.4.3 – Dispositions en matière d'énergie	28
- 1.4.3.1 – Objectifs régionaux	28
- 1.4.3.2 – Plan Climat Air Energie Territorial	29
1.4.4 – Dispositions hydrauliques	31
- 1.4.4.1 – Dispositions du SDAGE Loire Bretagne	31
- 1.4.4.2 – Dispositions du SAGE du Lay	32
- 1.4.4.3 – Dispositions locales de gestion des eaux pluviales.....	33
- 1.4.4.4 – Dispositions relatives aux milieux humides	34
1.4.5 – Dispositifs de protection des espaces naturels	37
- 1.4.5.1 – Sites Natura 2000.....	37

- 1.4.5.2 – Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	38
- 1.4.5.3 – Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope	39
- 1.4.5.4 – Parc Naturel Régional	40
- 2 - Etat actuel de l'environnement	41
2.1 – METHODES.....	42
2.1.1 – Aires d'étude	42
2.1.2 – Base des données	42
2.2 – ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	43
2.2.1 - Géologie	43
2.2.2 - Hydrogéologie	44
2.2.3 – Topographie	45
2.2.4 - Climat.....	47
2.3 – HYDRAULIQUE.....	48
2.3.1 – Bassin versant - Milieu récepteur	48
2.3.2 – Fonctionnement hydraulique du site	49
2.3.3 - Zones humides	51
- 2.3.3.1 – Méthodologie.....	51
- 2.3.3.2 – Zones humides du site du projet d'extension	53
- 2.3.3.3 – Zones humides identifiées sur le site du lotissement existant et impact	60
2.4 – ENVIRONNEMENT NATUREL	61
2.4.1 – Méthodes	61
- 2.4.1.1 – Périodes d'inventaires	61
- 2.4.1.2 – Protocoles d'inventaires	62
- 2.4.1.3 – Détermination de la sensibilité des espèces.....	66
2.4.2 – Occupation du sol – Habitats du site	67
- 2.4.2.1 – Contexte et description des habitats du site du projet	67
- 2.4.2.2 – Espèces floristiques recensées	71
- 2.4.2.3 – Enjeux du site vis-à-vis des habitats et de la flore	78
2.4.3 – Faune	79
- 2.4.3.1 – Contexte général.....	79
- 2.4.3.2 – Espèces faunistiques recensées	79
- 2.4.3.3 – Enjeux du site vis-à-vis de la faune.....	94
2.5 – ENVIRONNEMENT PAYSAGER	97
2.5.1 – Insertion du site dans le grand paysage	97
2.5.2 – Caractéristiques paysagères du site	97
2.6 – PATRIMOINE – ACTIVITES DE LOISIRS	99
2.6.1 - Patrimoine historique	99
2.6.2 - Tourisme et loisirs	101
2.7 – ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE	102
2.7.1 - Démographie.....	102
- 2.7.1.1 – Dynamique départementale	102
- 2.7.1.2 – Démographie communale	102
- 2.7.1.3 – Caractéristiques de la population	103
- 2.7.1.4 – Evolution du nombre de logements.....	103
- 2.7.1.5 – Disponibilité de terrains à construire.....	104
2.7.2 – Dynamique économique locale	105
2.7.3 – Equipements communaux	106

2.7.4 - Propriété foncière et activité agricole sur le site du projet.....	107
2.7.5 – Voisinage du site du projet	108
2.8 – RESEAUX.....	109
2.8.1 – Réseaux de desserte routière	109
- 2.8.1.1 – Desserte locale	109
- 2.8.1.2 – Desserte du site des "Roches Bleues" et du projet d'extension	110
2.8.2 – Transport en commun / Déplacements doux	112
- 2.8.2.1 – Transport en commun	112
- 2.8.2.2 – Covoiturage	113
- 2.8.2.3 – Déplacements doux	113
2.8.3 – Réseaux.....	115
2.8.4 – Gestion des eaux usées.....	115
2.8.5 – Gestion des déchets	115
2.8.6 - Ressource en eau potable	116
- 2.8.6.1 – Captages de production d'eau potable.....	116
- 2.8.6.2 – Zones de répartition des eaux (ZRE)	116
2.9 – RISQUES ET NUISANCES	118
2.9.1 – Risques naturels et technologiques.....	118
2.9.2 – Nuisances sonores.....	121
- 2.9.2.1 – Définition des nuisances sonores	121
- 2.9.2.2 – Nuisances sonores liées aux infrastructures de transports.....	121
- 2.9.2.3 – Prévention du bruit.....	122
- 2.9.2.4 – Nuisances sonores au niveau du site du projet	122
2.9.3 - Qualité de l'air	123
- 2.9.3.1 – Sources de dégradation de la qualité de l'air	123
- 2.9.3.2 – Suivi de la qualité de l'air au niveau régional	123
- 2.9.3.3 – Suivi des consommations d'énergie et des pollutions atmosphériques.....	124
2.9.4 – Transition énergétique locale	127
- 2.9.4.1 - Vulnérabilité énergétique liée aux transports	127
- 2.9.4.2 – Consommations énergétiques.....	128
- 2.9.4.3 – Actions engagées	129
2.9.5 – Potentiel en énergies renouvelables pour le projet	130
- 2.9.5.1 – Analyse climatique du site du projet d'extension et préconisations d'aménagement	131
- 2.9.5.2 – Potentiel en énergies renouvelables pour le projet	133
- 2.9.5.3 – Préconisation pour réduire le "poids carbone"	134
2.10 – SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	135
- 3 - Présentation du projet et du parti d'aménagement.....	142
3.1 – DESCRIPTION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT	143
3.1.1 – Périmètre du projet.....	143
3.1.2 – Description du lotissement "Les Roches Bleues" existant.....	144
- 3.1.2.1 – Composition	144
- 3.1.2.2 – Desserte.....	145
- 3.1.2.3 – Aménagements paysagers.....	146
- 3.1.2.4 – Réseaux d'assainissement des eaux pluviales	147
- 3.1.2.5 – Réseaux d'assainissement des eaux usées	147
3.1.3 – Description du lotissement "Les Roches Bleues Extension"	148
- 3.1.3.1 – Composition	148

- 3.1.3.2 – Desserte.....	148
- 3.1.3.3 – Aménagements paysagers.....	151
- 3.1.3.4 – Réseaux	153
- 3.1.3.4 – Phasage des travaux	155
3.2 – MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	156
3.2.1 – Mesures de réduction en phases travaux et opérationnelle.....	156
3.2.2 – Mesures de compensation	156
3.2.3 – Mesures de gestion et de suivi	157
3.3 – JUSTIFICATION – CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT	158
3.3.1 – Raisons du projet et objectifs	158
3.3.2 – Justification de son emplacement	159
3.3.3 – Evolution du projet - Variantes.....	159
3.3.4 - Mesures d'évitement et de réduction appliquées dans la conception du projet	162
3.4 – COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE PLANIFICATION.....	164
3.4.1 – Compatibilité du projet avec le PLU et le SCoT	164
3.4.2 – Compatibilité du projet avec le PCAET	164
3.4.3 – Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE	164
- 3.4.3.1 - Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne	164
- 3.4.3.2 - Compatibilité avec le SAGE du Lay	166
3.4.4 – Evaluation des incidences Natura 2000	166
3.5 – EVOLUTION POSSIBLE EN L'ABSENCE D'AMENAGEMENT.....	167
- 4 - Impacts du projet sur l'environnement / Mesures.....	168
4.1 – METHODES.....	169
4.1.1 – Analyse des impacts	169
4.1.2 – Méthode d'évaluation des impacts sur la biodiversité.....	170
- 4.1.2.1 – Principes d'évaluation des impacts	170
- 4.1.2.2 – Définition du niveau d'impact	171
- 4.1.2.3 – Définition du niveau de sensibilité des espèces	173
- 4.1.2.4 – Niveau de sensibilité des espèces recensées sur le site du projet.....	176
- 4.1.2.4 – Détermination du niveau d'impact résiduel sur les populations d'espèces concernées	178
4.1.3 - Définition des mesures	179
4.2 – IMPACTS / MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	180
4.2.1 - Impacts	180
4.2.2 - Mesures.....	180
4.3 – IMPACTS / MESURES HYDRAULIQUES	181
4.3.1 – Impacts / Mesures liés au rejet d'eaux pluviales	181
- 4.3.1.1 - Impacts en phase travaux.....	181
- 4.3.1.2 - Impacts en phase opérationnelle.....	181
- 4.3.1.3 - Mesures en phase travaux	182
- 4.3.1.4 - Mesures de gestion des eaux pluviales.....	183
4.3.2 – Rejet d'eaux usées.....	183
- 4.3.2.1 - Impacts	183
- 4.3.2.2 - Mesures.....	184
4.3.3 – Impacts / Mesures sur les zones humides	185
- 4.3.3.1 - Impacts	185
- 4.3.3.2 - Mesures.....	187

4.3.4 – Impacts sur les milieux aquatiques	198
- 4.3.4.1 – Impacts	198
- 4.3.4.2 – Mesures	199
4.4 – IMPACTS / MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL.....	199
4.4.1 – Impacts / Mesures sur les habitats et la flore	199
- 4.4.1.1 – Impacts du projet d'extension	199
- 4.4.1.2 – Mesures mises en place sur le projet d'extension	202
4.4.2 – Impacts / Mesures sur la faune	206
- 4.4.2.1 - Types d'impacts susceptibles d'être générés	206
- 4.4.2.2 – Impacts bruts globaux générés par le projet d'extension	207
- 4.4.2.3 – Impacts bruts sur les espèces observées	207
- 4.4.2.4 – Mesures d'évitement des impacts	213
- 4.4.2.5 – Mesures de réduction des impacts	214
- 4.4.2.5 – Représentation des habitats favorables aux espèces autour du site du projet .	220
- 4.4.2.6 – Impacts résiduels sur les espèces impactées par le projet	223
- 4.4.2.7 – Mesures compensatoires et d'accompagnement	230
- 4.4.2.8 – Bilan sur le maintien de la biodiversité	230
4.5 – IMPACTS / MESURES SUR LE PAYSAGE	233
4.6 – IMPACTS SUR LE PATRIMOINE	234
4.7 – IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE	234
4.7.1 – Développement local	234
4.7.2 – Impacts/ Mesures sur la propriété foncière et l'activité agricole	235
4.8 – IMPACTS SUR LES RESEAUX.....	235
4.8.1 – Impacts sur la desserte et la circulation	235
- 4.8.1.1 – Impacts en phase travaux	235
- 4.8.1.2 – Impacts en phase opérationnelle	235
- 4.8.1.3 – Mesures	236
4.8.2 – Raccordement aux réseaux d'alimentation	236
4.8.3 – Gestion des déchets	237
- 4.8.3.1 – Gestion des déchets en phase travaux	237
- 4.8.3.2 – Gestion des déchets en phase opérationnelle.....	237
4.9 – RISQUES ET NUISANCES GENERES PAR LE PROJET	238
4.9.1 – Risques et nuisances en phase travaux	238
- 4.9.1.1 – Nuisances vis-à-vis des riverains	238
- 4.9.1.2 – Rejets générés par les travaux.....	238
- 4.9.1.3 – Mesures	239
4.9.2 – Nuisances sonores en phase opérationnelle	239
4.9.3 – Impacts sur la qualité de l'air et la santé humaine	240
4.9.4 – Impacts sur le climat / Energie	241
- 4.9.4.1 – Consommations énergétiques attendues sur le projet	241
- 4.9.4.2 – Mesures proposées permettant de réduire les consommations énergétiques et le poids carbone	242
- 4.9.4.3 – Dispositions intégrées dans le règlement du lotissement	243
4.10 – IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS	245
4.10.1 - Impacts cumulés avec le lotissement "Les Roches Bleues» existant	245
4.10.2 - Impacts cumulés avec d'autres projets aux alentours	245
4.11 – MESURES DE GESTION, D'ENTRETIEN ET DE SUIVI.....	247
4.11.1 - Gestion et entretien des espaces paysagers.....	247

4.11.2 - Traitement des haies existantes maintenues en périphérie du projet	247
4.11.3 - Gestion et entretien des ouvrages hydrauliques	248
4.11.4 – Intervention en cas de pollution accidentelle	249
4.11.5 – Mesures de suivi	249
- 4.11.5.1 – Suivi des travaux	249
- 4.11.5.2 – Suivi d'évaluation des mesures appliquées ou mises en place	249
4.12 – ESTIMATION DU COUT DU PROJET	250
3.13 – SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES	252

- 1 -

Contexte du projet et de l'étude

1.1 – OBJET DU PROJET D'AMENAGEMENT

1.1.1 – Contexte du projet et situation

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits envisage l'extension du lotissement "Les Roches Bleues", situé en sortie Ouest du bourg, en direction de Saint-Avaugourd-des-Landes.

Ce lotissement est créé sur la zone urbanisable à court terme (zone 1AUh) définie par le PLU sur le secteur des "Roches Bleues", d'une surface totale de 10,35 ha.
Il a fait l'objet de deux premières tranches, autorisées en 2020 et réalisées depuis.

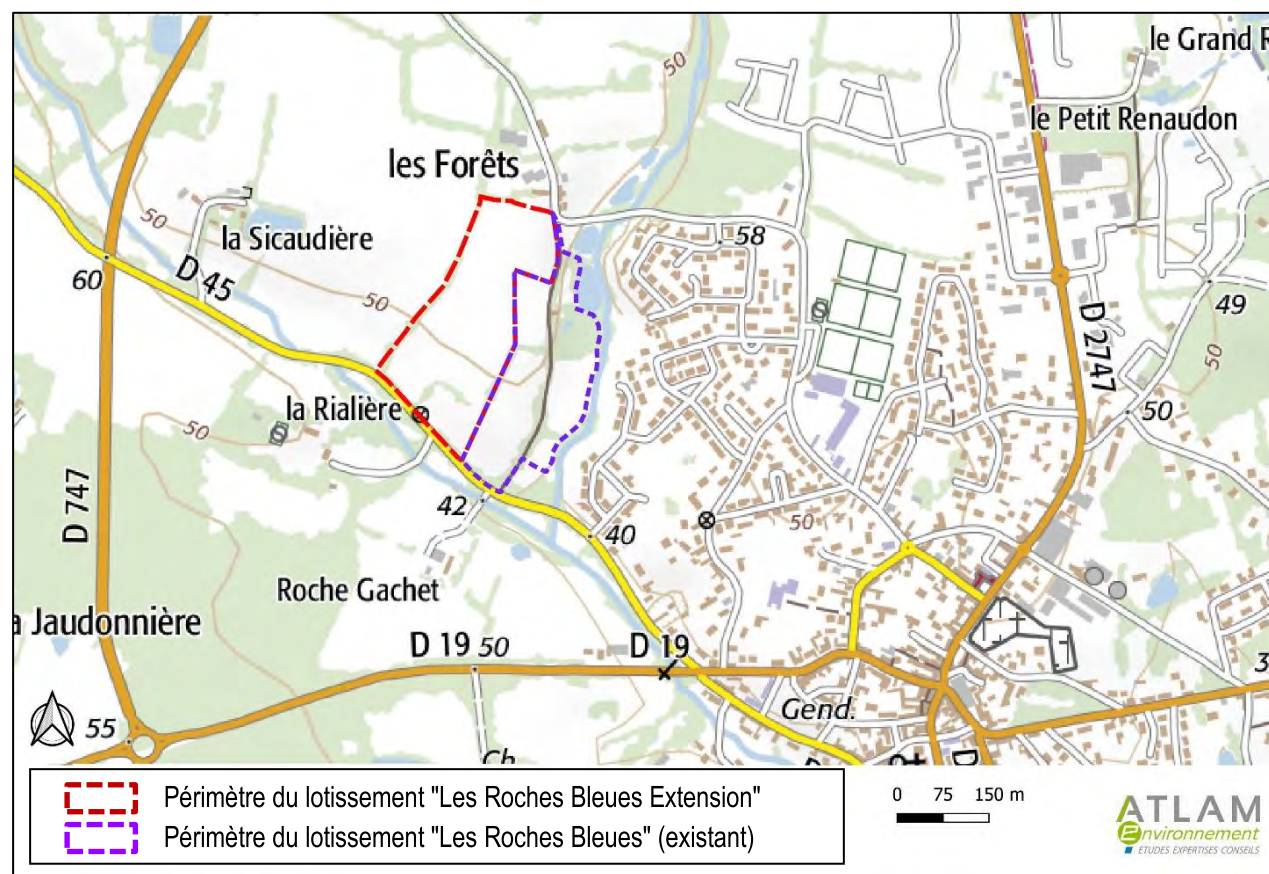
Le projet d'extension est dénommé "Les Roches Bleues Extension".

Ce projet s'inscrit dans le cadre du développement de l'urbanisation du bourg afin de répondre à une demande de logements.

En effet, la commune compte un peu plus de 2 300 habitants et a connu une forte croissance démographique depuis 1999, impliquant une forte pression foncière.

L'ensemble de ce secteur a fait l'objet d'une OAP afin de cadrer son aménagement.

SITUATION DE L'ENSEMBLE DU LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES"



Carte Géoportail

Cette extension du lotissement sera réalisée en deux tranches qui ont pour vocation d'offrir :

- Sur la Tranche 1 :
 - 50 lots libres,
 - 4 lots destinés à accueillir soit des logements libres, soit des logements sociaux (logements locatifs ou PSLA),
 - un ilot destiné à accueillir 10 logements sociaux minimum.
- Sur la Tranche 2 :
 - 51 lots libres,
 - un ilot destiné à accueillir 14 logements collectifs,

Suite à cette extension, l'ensemble du lotissement "Les Roches Bleues" sera en mesure d'offrir 208 logements.

Ce projet d'extension a fait l'objet d'une demande de Permis d'Aménager (unique pour ses 2 tranches).

1.1.2 – Périmètre du projet

Le projet d'extension du lotissement "Les Roches Bleues" porte sur une surface d'environ 5,64 ha, concernant les parcelles cadastrales suivantes : A 1803, 401, 398, 400, 399, 350, 314, 290 et 291.

La première phase du lotissement, qui a été réalisée en deux tranches, portait sur une surface de 4,49 ha.

PARCELLES CADASTRALES DU PROJET D'EXTENSION



PERIMETRE DU LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES"



Carte Géoportail

1.2 – PORTEUR DU PROJET - INTERVENANTS

MAITRISE D'OUVRAGE	
<p>Commune de Moutiers-les-Mauxfaits 25 Avenue Georges Clémenceau 85 540 MOUTIERS-LES-MAUXFAITS Tél : 02 51 98 90 33 ----- SIRET : 218 501 567 00018</p>	
PROJET TECHNIQUE ETUDE HYDRAULIQUE ET ZONES HUMIDES	ETUDES URBAINE ET PAYSAGE
<p>GEOUEST Géomètre Expert – Bureau d'études VRD ----- 46 rue Benjamin Franklin BP 50352 85009 La Roche-sur-Yon CEDEX Tél : 02 51 37 27 30</p>	<p>VERSTRADA Urbaniste - Paysagiste ----- 46 rue Benjamin Franklin BP 50352 85009 La Roche sur Yon CEDEX Tél : 02 51 37 27 30</p>
ETUDE AEU ET EnR&R	
<p>AXENERGIE Bureau d'études Thermique-Energie-Fluide-Environnement 8, rue des chaunières, 85610 CUGAND Tél. : 02 51 42 16 29 --- Référente du projet : Emilie AUGAIN – eaugain@axnergie.com</p>	
ETUDE FAUNE-FLORE - ETUDE D'IMPACT	
<p>ATLAM Environnement 11 rue Benjamin Franklin 85 000 LA ROCHE SUR YON Tel : 02 51 48 15 15 ----- Responsable de projet – Rédactrice : Astrid MOREL Relevés de terrain et étude faune-flore : Lucas COSSARD</p>	

1.3 – DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES REGISSANT LE PROJET

1.3.1 – Dispositions de la loi sur l'eau

1.3.1.1 - Textes réglementaires de la loi sur l'eau

Le projet sera soumis à l'établissement d'un dossier d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau, en référence aux :

- Articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement – article 10 de la Loi sur l'Eau n°92.3 du 3 janvier 1992,
- Décrets n°2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006, modifiant ceux du 29 mars 1993, relatifs aux procédures et à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration.
- Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, entré en vigueur le 1er mars 2017.
- Décret n° 2024-529 du 10 juin 2024 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets.

1.3.1.2 - Rubriques de la nomenclature loi sur l'eau

Le projet est soumis à une procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau, en référence aux rubriques suivantes :

RUBRIQUES DE LA LOI SUR L'EAU	PROCEDURES	CARACTERISTIQUE DU IOTA	REGIME
2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha : AUTORISATION 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : DECLARATION	5ha 64a 40ca	DECLARATION
3. 3. 1. 0. : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha : AUTORISATION 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : DECLARATION	Une zone humide identifiée de 3 020 m²	DECLARATION

→ **Le dossier d'incidences sera établi dans une phase ultérieure de la procédure (cabinet GEOUEST)**

1.3.1.3 - Dispositions relatives aux zones humides

Les zones humides constituent des milieux à enjeux forts, par leurs fonctions hydrologiques, biogéochimiques et biologiques. Leur prise en compte ou protection est inscrite dans différentes lois ou directives :

- La loi sur l'eau (1992 – 2006), qui vise à assurer la protection des zones humides.
- La Directive Cadre de l'Eau (2000), qui a pour objet d'établir un cadre pour "la protection des eaux intérieures de surface, des eaux de transition, des eaux côtières et des eaux souterraines". Elle fixe des obligations de résultats d'ici 2015.
- La loi SRU (2000), qui a permis de transcrire, dans le code de l'urbanisme, la protection des zones humides, essentiellement par l'intermédiaire du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).
- La loi relative au développement des territoires ruraux (2005), qui a permis de renforcer la protection des zones humides, par un volet "zones humides" très marqué.

Le SDAGE Loire Bretagne prévoit aussi, dans son 8^{ème} objectif, la sauvegarde et la mise en valeur des zones humides.

L'article L.211-1 du code de l'environnement (modifié par la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse) définit les zones humides comme suit : *"On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année"*.

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, dans son article 1^{er}, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement :

En référence à ces dispositions, deux critères permettent l'identification d'une zone humide et un seul critère suffit pour le classement en zone humide :

- La présence de végétation hygrophile (espèces indicatrices de milieux humides), recouvrant plus de 50 % d'une entité homogène, ou la présence de communautés végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides.
- L'hydromorphie des sols, observée à partir de sondages pédologiques réalisés à la tarière, en référence au tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par le 1^{er} octobre 2009.

1.3.2 – Dispositions étude d'impact

1.3.2.1 - Un projet soumis à étude d'impact

Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale (étude d'impact) en référence à la catégorie de projet 39 (Travaux, constructions et opérations d'aménagement) de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Cette obligation a été mise en avant dans le cadre d'un rejet d'instruction d'une demande d'examen au cas par cas, rendu par le préfet de la région Pays de la Loire le 13 août 2024, au regard du motif suivant :

- "L'extension et les tranches 1 et 2 du lotissement portent sur une superficie de 101 320 m², le projet constituant une opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 hectares.

L'étude d'impact a pour but de :

- Evaluer les enjeux environnementaux du site du projet.
- Accompagner la conception du projet afin qu'il soit établi en cohérence avec les enjeux urbains, de desserte, et environnementaux, par l'application de mesures d'évitement ou de réduction de ses impacts sur l'environnement.
- Justifier les choix d'aménagement au regard notamment de solutions alternatives
- Evaluer les impacts notables prévisibles du projet.

L'étude d'impact tient lieu de l'évaluation des incidences Natura 2000, en application de l'article R.414-23 du code de l'environnement.

1.3.2.2 - Textes réglementaires régissant l'étude d'impact

L'étude d'impact a été définie par la loi du 10 juillet 1976 n° 76-629 relative à la protection de la nature, complétée par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2), puis par la loi n° 2018-148 du 2 mars 2018 ratifiant les ordonnances n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Les dispositions relatives aux études d'impact sont transposées dans le code de l'Environnement dans les articles L. 122-1 et suivants, relatifs aux études d'impact des travaux et projets d'aménagement.

Ainsi, sont soumis à étude d'impact (évaluation environnementale) "Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale".

On entend par projet : "la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol".

1.3.2.3 - Démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser)

La Loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a permis le renforcement et l'évolution de la réglementation relative à la séquence ERC qui s'impose comme un levier important pour garantir la protection de l'environnement et le maintien de la diversité biologique et du patrimoine.

Le principe ERC "implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées".

L'anticipation et l'intégration des enjeux environnementaux le plus en amont possible sont essentiels au bon déroulement de la séquence et notamment des phases d'évitement et de réduction.

1.3.2.4 - Contenu de l'étude d'impact

En référence à l'article R 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter :

1. Un résumé non technique.
2. Une description du projet : localisation, caractéristiques physiques, techniques, de procédé, types et quantités de résidus et d'émissions attendues et de déchets.
3. Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.
4. Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, paysage.
5. Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant de : la construction et l'existence du projet, l'utilisation de ressources naturelles, l'émission de polluants, bruits, nuisances, déchets..., les risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, du cumul avec d'autres projet existants ou approuvés, sur le climat et de la vulnérabilité au changement climatique, des technologies et des substances utilisées.
6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.
7. Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.
8. Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°.

9. Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
10. Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
11. Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

L'étude d'impact objet de ce dossier présente l'ensemble de ces points rassemblés en 4 parties :

- 1) Contexte du projet
- 2) Etat actuel de l'environnement
- 3) Présentation du projet et du parti d'aménagement
- 4) Impacts du projet - Mesures.

L'étude fait l'objet d'un résumé non technique destiné à faciliter la prise de connaissance, par le public, des objectifs visés par le projet et des enjeux soulevés par sa mise en œuvre (document annexe).

1.3.2.5 – Etude complémentaire à l'étude d'impact

Une étude complémentaire accompagne l'étude d'impact :

- Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et de récupération, conformément à l'article L. 128-4 du Code de l'urbanisme.
En effet, toute opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une telle étude. Cette étude est réalisée par le bureau d'études AXENERGIE.

1.3.2.6 – Dispositions complémentaires à celles de l'étude d'impact

L'étude fait notamment référence aux législations suivantes :

- Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques.
- Loi n°1930-05-02 du 2 mai 1930 ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.
- Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau - Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006
Les décrets n°2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006, modifiant les décrets n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993, définissent les procédures d'autorisation et de déclaration qui visent tous travaux, ouvrages, installations ou activités dès lors qu'ils concernent directement ou indirectement l'eau et les milieux aquatiques.
- Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 sur le bruit.
- Loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages.
- Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.
- Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 sur la programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi Grenelle 1.
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2.

- Loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt et décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.
Le décret est applicable aux projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés pour lesquels l'étude d'impact prévue à l'article L.122-1 du code de l'environnement a été transmise à l'autorité compétente. L'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage comporte notamment les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation permettant de consolider l'économie agricole du territoire.
- Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.
- Décret n°2019-474 du 21 mai 2019 pris en application du dernier alinéa de l'article L.300-1 du Code de l'urbanisme.
- Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.
- ...

1.3.2.7 – Dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000

Codifié aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du code de l'environnement, ce dispositif résulte de la transposition d'une directive communautaire 92/43 dite "Habitats, Faune, Flore".

"Lorsque le projet d'aménagement foncier comporte des travaux qui sont de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, l'étude d'impact inclut une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site et tient lieu de l'évaluation prévue à l'article L. 414-4 du code de l'environnement" (article R. 123-10 du code rural et de la pêche maritime).

1.3.3 – Dispositions relatives aux espèces protégées

1.3.3.1 - Protection nationale

Les espèces animales non domestiques et les espèces végétales non cultivées qui présentent un intérêt pour la préservation du patrimoine biologique et/ou un intérêt scientifique particulier sont des espèces protégées (Art. 411 du Code de l'environnement).

Différents arrêtés fixent la liste des espèces protégées sur le territoire français.

Concernant la faune, les arrêtés sont les suivants :

- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
- Arrêté du 18 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones.

De nouveaux arrêtés pris en 2007 et 2009 complètent cette liste :

- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France.
- Arrêté du 19 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères.
- Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Concernant la flore, les arrêtés sont les suivants :

- Arrêté du 20 janvier 1982 (publié au J.O. du 13 mai 1982, puis modifié par l'arrêté du 31 août 1995) qui fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté du 25 janvier 1993 qui fixe la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale.

Chaque arrêté est décomposé en articles, qui précisent pour chaque liste les interdictions auxquelles les espèces sont concernées.

L'article L411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces faunistiques et floristiques sauvages protégées.

Il est notamment interdit de les détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent concerner également les habitats des espèces protégées pour lesquels la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération.

Une dérogation à ces interdictions est obligatoire lorsqu'un projet impacte des spécimens d'espèces protégées, ou des habitats nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces. Cette dérogation doit respecter les conditions prévues à l'article L411-2 du code de l'environnement.

La demande de dérogation n'est recevable que si les trois conditions suivantes sont remplies :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;
- Le projet s'inscrit dans un des cinq objectifs listés à l'article L.411-2 du code de l'environnement
 - a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
 - b) pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,

- sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
 - présents, pour les espèces qui ne sont pas en danger, mais qui présentent des caractéristiques indéniables ;
 - présentent des pressions ou des risques qui ne diminuent pas ;
 - rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
 - endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.
- c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,
- d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

1.3.3.2 – Directives européennes

◆ Directive "Habitats, Faune, Flore"

La Directive Européenne "Habitats, Faune, Flore", plus communément appelée Directive Habitats, s'applique aux pays de l'Union Européenne. Elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Cette directive comprend plusieurs annexes fixant la liste des espèces concernées :

- L'annexe I liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
- L'annexe II liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :
- L'annexe III décrit les critères que doivent prendre en compte les États membres lors de l'inventaire des sites d'intérêt communautaire qu'ils transmettent à la Commission européenne (pour la partie 1), ainsi que les critères que la Commission doit évaluer afin de déterminer l'importance communautaire des sites transmis par les états membres.
- Pour les espèces de faune et de flore de l'annexe IV, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional.

- L'annexe V recense les espèces animales et végétales dont la protection est moins contraignante pour les États membres. Ces derniers doivent seulement s'assurer que les prélèvements effectués ne nuisent pas à un niveau satisfaisant de conservation, par exemple par la réglementation de l'accès à certains sites, la limitation dans le temps des récoltes, la mise en place d'un système d'autorisation de prélèvement, la réglementation de la vente ou l'achat, etc.

◆ Directive "Oiseaux"

La directive n°79-409 (CE) relative à la conservation des Oiseaux sauvages constitue un prolongement de la Convention de Paris du 18 octobre 1950 relative à la protection des Oiseaux sauvages pendant leur reproduction et leur migration.

1.3.3.3 – Listes rouges

Par ailleurs, des listes rouges et inventaires des espèces menacées ont été établies au niveau international, national et régional, pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, et pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

Au niveau mondial :

- Liste rouge de l'IUCN des espèces menacées.
L'IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature) propose d'évaluer le risque de disparition des espèces en sept critères qui sont, par ordre de menace décroissante : Éteint (EX), Éteint à l'état sauvage (EW) ou éteint régionalement (RE), En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacé (NT), Préoccupation mineure (LC).
Les espèces méconnues ou n'appartenant pas aux faunes locales ne sont pas évaluées mais sont classées en deux catégories complémentaires : Données insuffisantes (DD), Non évalué (NE).

Au niveau européen :

- Pour les amphibiens : Liste rouge des amphibiens d'Europe (Temple & Cox, 2009).
- Pour les reptiles : Liste rouge des reptiles d'Europe (Cox & Temple, 2009).
- Pour les mammifères : Statut et distribution des mammifères européens (Temple & Terry, 2007).
- Pour les libellules : Liste rouge des libellules d'Europe (Kalkman et al., 2010).
- Pour les papillons : Liste rouge des papillons d'Europe (Van Swaay et al., 2010).
- Pour les insectes saproxyliques : Liste rouge des insectes saproxyliques d'Europe (Nieto & Alexander, 2010).

Au niveau national :

- Pour les oiseaux : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (IUCN France et al., septembre 2016).
- Pour les insectes : Liste rouge nationale des libellules (mars 2016), liste rouge nationale des papillons (15 mars 2012).

- Pour les poissons : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France et al., décembre 2009).
- Pour les reptiles et amphibiens : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France et al., septembre 2015).
- Pour les mammifères : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., novembre 2017).
- Pour la flore : Liste rouge de la flore vasculaire de métropole (UICN France et al., décembre 2018).

Au niveau régional :

Les listes rouges de la région Pays de la Loire sont les suivantes :

- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles (2021).
- Liste rouge des Mammifères (2020).
- Liste rouge de la Flore vasculaire (2015).
- Liste rouge des Odonates (2021).
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs (2014).
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères (2021).
- Liste rouge des Orthoptères (2023).

Ces listes n'ont aucune portée réglementaire mais permettent de prendre en compte le caractère patrimonial des espèces.

1.3.3.4 – Espèces déterminantes de ZNIEFF

Des listes d'espèces et d'habitats dits "déterminants de ZNIEFF" sont élaborées au plan régional par la communauté scientifique, puis validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel. Celles-ci ne présentent aucun caractère réglementaire, mais constituent le socle de connaissance de toute ZNIEFF : la création d'une ZNIEFF doit en effet être justifiée par la présence d'au moins une espèce déterminante de ZNIEFF et, facultativement, d'un ou plusieurs habitats déterminants.

Les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF en Pays-de-la-Loire pour la faune (mise à jour le 17 décembre 2018) et la flore (mise à jour le 3 janvier 2019), et référencées sur le site de la DREAL, sont également prises en compte dans ce dossier.

1.3.4 - Autres procédures concernant le projet

Le projet fera l'objet d'un dossier d'incidences (procédure de déclaration) qui sera établi dans une phase ultérieure de la procédure (cabinet GEOUEST)

Le projet d'extension du lotissement fait l'objet d'une demande de Permis d'Aménager (unique pour ses 2 tranches).

Le projet n'est par ailleurs soumis à aucune dérogation ou autorisation.

1.4 – DISPOSITIONS DE PLANS ET PROGRAMMES CONCERNANT LE PROJET

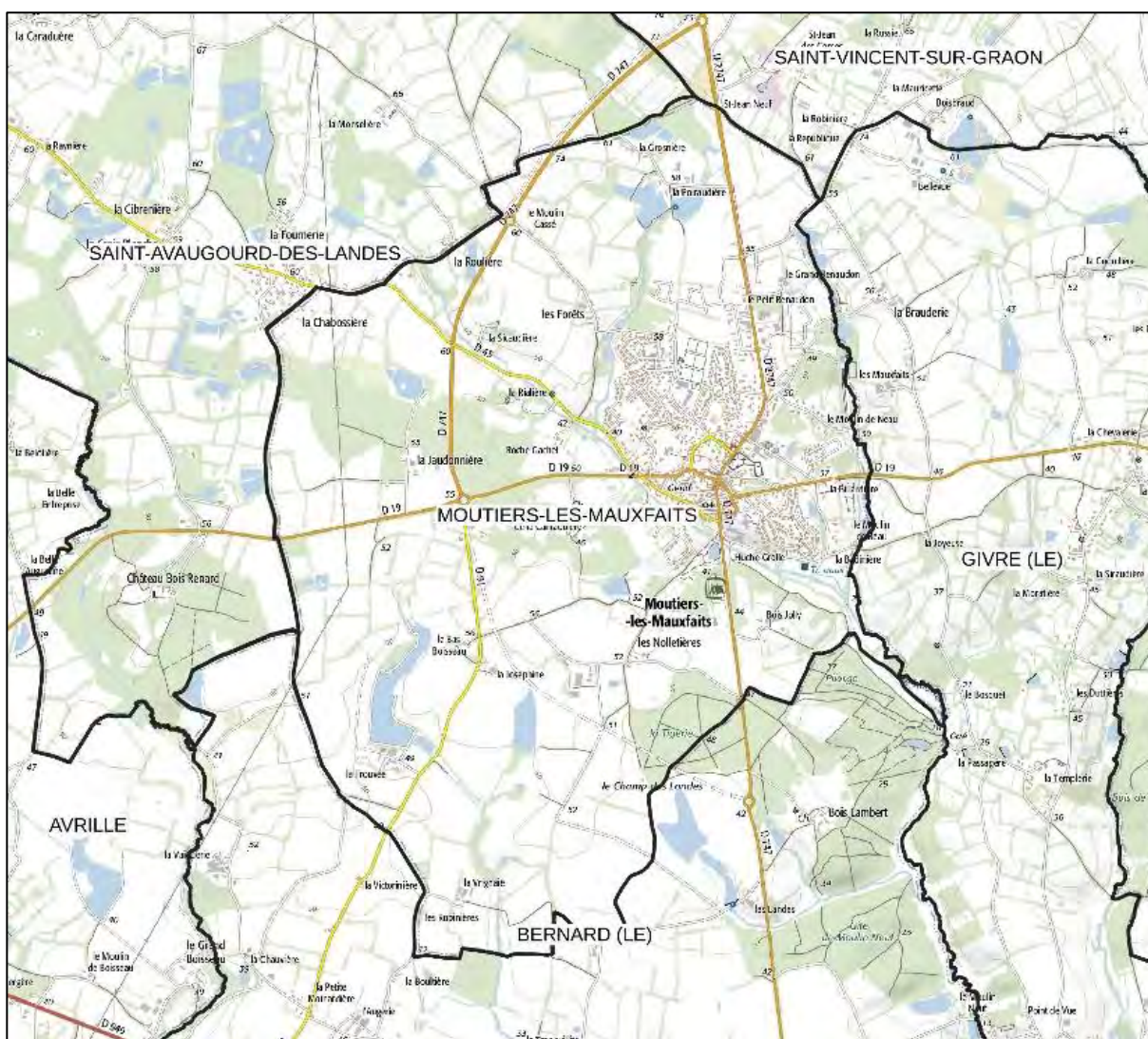
1.4.1 – Dispositions urbaines

1.4.1.1 - Contexte communal et intercommunal

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est située au Sud-Ouest de la Vendée, à mi-chemin entre La Roche-sur-Yon et La Tranche-sur-Mer.

Elle s'étend sur une superficie de 9,25 km² et compte aujourd'hui plus de 2 300 habitants (selon l'INSEE 2 341 habitants en 2022).

TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE MOUTIERS-LES-MAUXFAITS

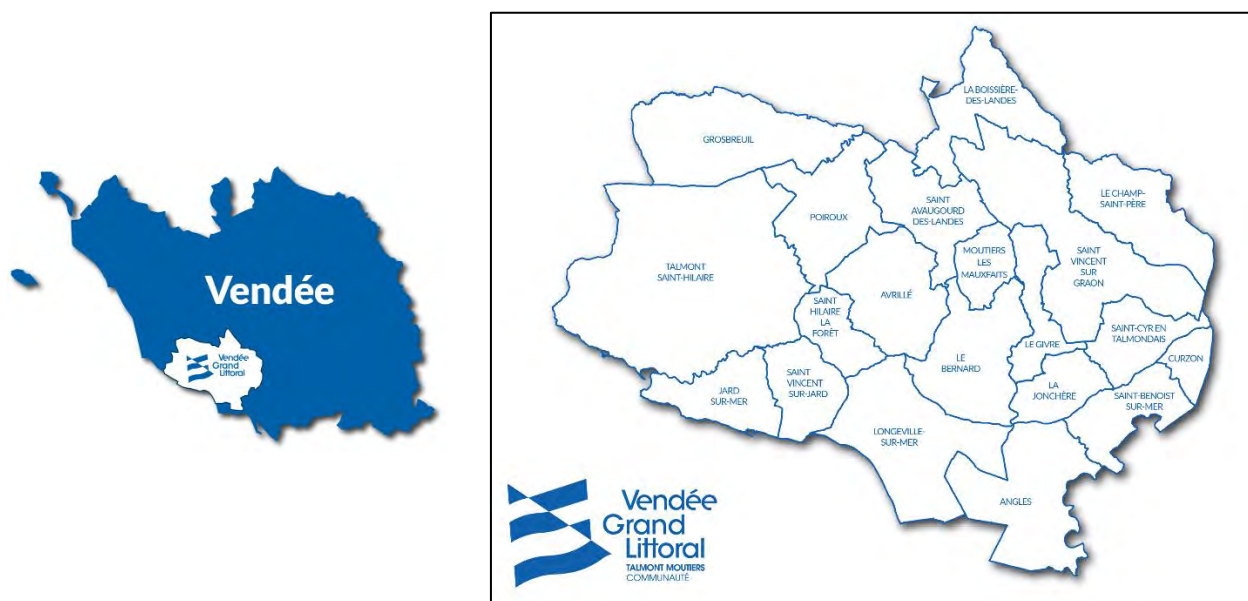


Source : SCAN 25

La commune fait partie du territoire de la Communauté de Communes Vendée Grand Littoral, 8^{ème} intercommunalité du département de la Vendée en nombre d'habitants.

Créée le 1^{er} janvier 2018, suite à la fusion des Communautés de Communes du Talmondaïs et du Pays Moutierrois, cette Communauté de Communes rassemble 20 communes, qui couvrent une surface totale d'environ 50 700 ha et rassemblent près de 33 000 habitants.

TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DE VENDEE GRAND LITTORAL



1.4.1.2 – SCoT du Sud-Ouest Vendéen

◆ Finalité - Approbation du SCoT

Etabli par la loi SRU et renforcé par la loi Grenelle 2, le Schéma de Cohérence Territoriale est un document de planification qui permet de concevoir l'avenir d'un territoire, pour les 20 prochaines années, sur la base d'un modèle de développement équilibré et durable. Ainsi, le SCoT détermine les grands principes à respecter pour un aménagement du territoire équilibré et cohérent, et fixe les objectifs à atteindre en matière d'habitat, d'économie, d'emploi, d'équipements et de services, de transport, d'agriculture, d'environnement, de paysage, d'énergie...

La Communauté de Communes Vendée Grand Littoral est couverte par le SCoT du Sud-Ouest Vendéen (Vendée Cœur Océan), qui concerne le territoire de 2 Communautés de Communes (Pays des Achards et Vendée Grand Littoral). Le SCoT, qui a débuté en 2014, a été approuvé le 7 février 2019.

TERRITOIRE DU SCOT DU SUD OUEST VENDEEN



◆ Objectifs du SCoT

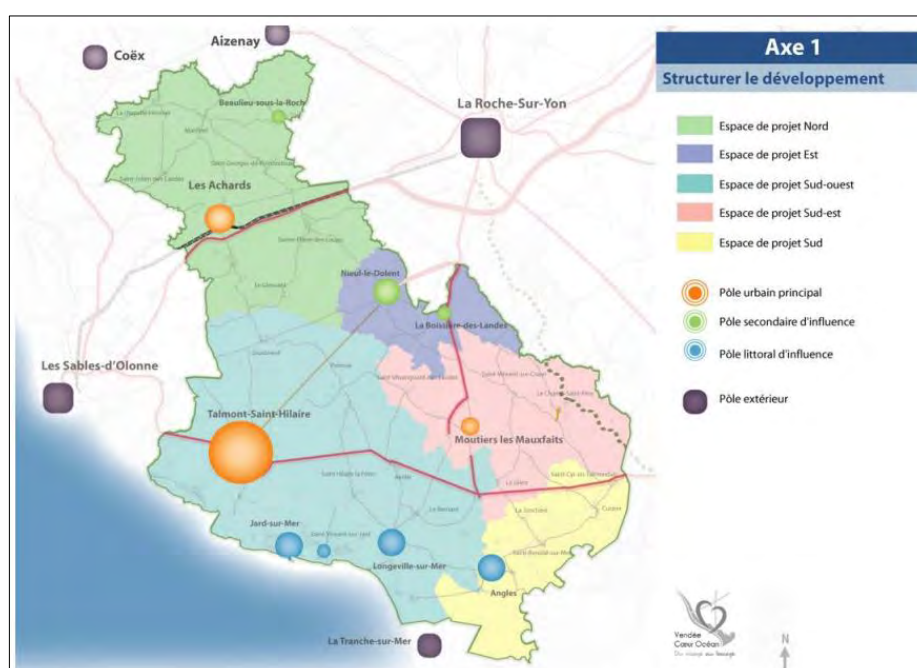
Les principaux axes identifiés au document d'objectifs du SCoT sont les suivants :

- Axe 1 : Un développement équilibré et diversifié :
 - Orientation 1 : Structurer le développement au sein d'espaces de projet cohérent.
 - Orientation 2 : Renforcer la mise en réseau des forces vives locales
 - Orientation 3 : Décloisonner le développement de ses cadres prédéfinis
- Axe 2 : Un développement soutenable :
 - Orientation 4 : Miser sur la préservation de la qualité du cadre de vie
 - Orientation 5 : Prémunir le territoire des impacts du développement en particulier le littoral
 - Orientation 6 : Appuyer le développement sur les richesses naturelles et préserver leur qualité

◆ Prescriptions du SCoT

En ce qui concerne le projet de lotissement, dont la vocation est l'habitat, on s'appuiera en particulier sur les prescriptions des orientations suivantes :

- Objectifs 1 et 2 : Structurer le développement au sein "d'espaces de projet cohérent" tout en renforçant l'armature territoriale.
La commune de Moutiers-les-Mauxfaits constitue un pôle urbain principal.



- Objectif 5 : Articuler les déplacements et le développement urbain :
 - Ancrer les différents réseaux de mobilité (routier, transports collectifs, alternatifs en priorité sur les pôles urbains, secondaires et littoraux), afin de favoriser leur rôle de pôle multimodal.
 - Développer le réseau de liaisons douces et d'espaces publics partagés (voies pédestres et cyclables), avec les outils des documents d'urbanisme (orientations d'aménagement et de programmation, emplacements réservés, etc...).
 - Développer le nombre de dispositifs de stationnement vélo au sein des centralités urbaines, à proximité des pôles d'emploi, des commerces et des équipements d'envergure.

- Objectif 10 : Renouveler l'offre de logements tout en veillant à l'adapter aux parcours de vie :
 - Produire 9 750 logements entre 2018 et 2032 soit en moyenne 650 logements /an.

Espace de projet	Répartition géographique des objectifs de production	Production de logements		
		2018-2032	Moyenne annuelle	% de la construction totale
Sud-Est	Moutiers-les-Mauxfaits	400	27	4%
	St Avaugourd-des-Landes, Le Givre, St Vincent-sur-Graon, Le Champ-St-Père	500	33	5%
	Total	900	60	9%
SCoT SOV	SCoT SOV	9750	650	100%

- Intégrer, au sein des Orientations d'Aménagement et de Programmation des opérations d'ensemble, des objectifs en matière de diversification de l'offre en logement.
- Viser un objectif de production de logement social à réaliser sur la production totale de logement par espace de projet et pôle :

Espace de projet	Répartition géographique des objectifs	2018-2032	Objectif à viser sur la production totale
Sud-Est	Moutiers-les-Mauxfaits	400	Entre 10% et 20%
	St Avaugourd-des-Landes, Le Givre, St Vincent-sur-Graon, Le Champ-St-Père	500	Entre 5% et 15%

- Objectif 13 : Rechercher un équilibre entre développement urbain et préservation des espaces d'intérêt :
 - Viser un objectif de 40 % de logements à produire en renouvellement urbain à l'échelle du SCoT Sud-Ouest Vendéen
 - Aucune extension urbaine ne pourra être inférieure à la densité bâtie brute de 15 logements/ha. Pour les communes soumises à l'application de la Loi Littoral les objectifs de densité bâtie sont à moduler afin de respecter les dispositions de la Loi Littoral. L'objectif fixé pour Jard-sur-Mer est de 22 logements / ha.
- Objectif 15 : Promouvoir dans la construction les logements économes en eau, en énergie, etc.

◆ Objectifs de la révision du SCoT

Le comité syndical Vendée Cœur Océan a prescrit La mise en révision du SCoT par délibération du 9 juillet 2024. En effet, depuis son adoption, plusieurs dispositions réglementaires sont intervenues qui viennent apporter de nouvelles précisions et prérogatives aux SCoT:

- Loi ELAN du 23 novembre 2018, et ordonnance n° 2020-744 du 17 juin 2020
- La loi "Climat et résilience" a été promulguée le 22 août 2021, qui a notamment pour conséquence la "réduction du rythme de l'artificialisation des sols".

En conséquence la révision du SCoT a pour objectifs de :

- Mettre à jour le diagnostic territorial qui va permettre d'affiner les constats issus de l'évaluation et d'identifier collectivement les orientations et objectifs en matière d'aménagement du territoire.
- Elaborer une stratégie pour engager le territoire dans les démarches de transition, anticiper les effets du changement climatique et accompagner les évolutions sociétales
- Intégrer les évolutions législatives et articuler ses objectifs, avec les nouveaux documents de planification régionaux et suprarégionaux.

1.4.1.3 – Plan Local d'Urbanisme

◆ Plan Local d'Urbanisme applicable sur la commune

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits dispose d'un PLU approuvé le 13 mars 2020. Une modification du PLU a été prescrite en 2022, en vue notamment d'ouvrir à l'urbanisation la zone 2AUh dite des "Roches Bleues". Cette modification a été approuvée le 18 octobre 2023.

Depuis décembre 2021, Vendée Grand Littoral s'est engagée dans l'élaboration d'un Plan Local d'urbanisme Intercommunal qui couvrira la totalité de son territoire.

Sur le plan de zonage du PLU, le site du projet est classé en zone 1AUh (Zone à urbaniser à vocation d'habitat)

Les haies du site sont protégées au titre de l'article L 151-23 du code de l'urbanisme.

La zone est limitée à l'Ouest et au Nord par des zones A, et au Sud et à l'Est par des zones N, correspondant à des vallées humides.

ZONAGE DU PLU SUR LE SECTEUR DES "ROCHES BLEUES"

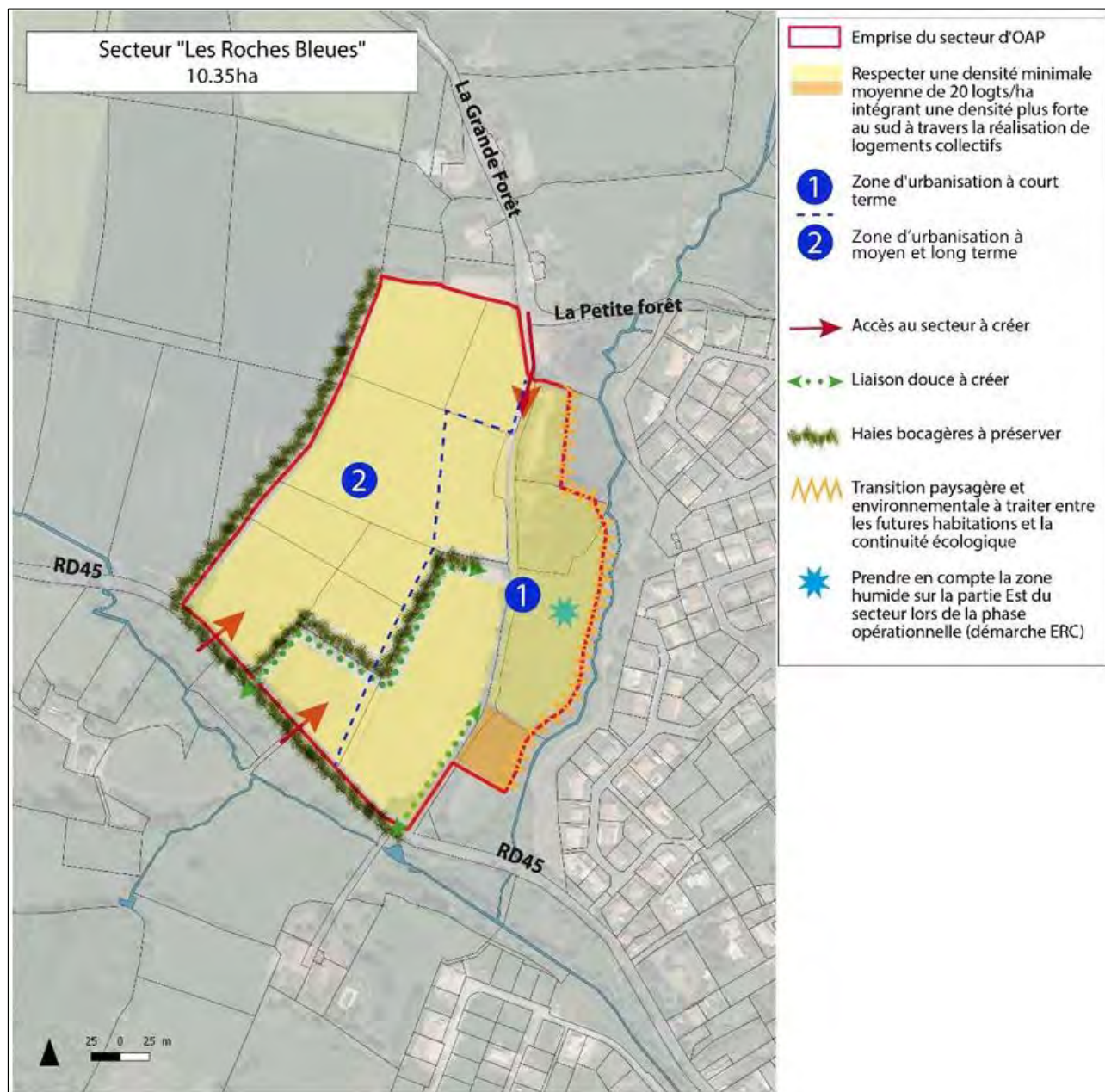


Source : Extrait du plan de zonage du PLU issue de la modification n°1

◆ Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

L'ensemble de la zone 1AUh des "Roches Bleues" fait l'objet d'une OAP.

OAP SECTEUR "LES ROCHES BLEUES"



Source : Extrait du plan de zonage du PLU issue de la modification n°1

Les objectifs de l'OAP, tels que présentés dans le PLU sont présentés à la page suivante.:

Orientations littérales

Principaux objectifs de l'aménagement

- Créer un quartier à vocation d'habitats, proposant une mixité d'habitat, dans le respect des sensibilités paysagères et environnementales du site ;
- L'aménagement de la totalité du site se fera selon un phasage en deux temps (partie Est (1) : zone d'urbanisation à court terme et partie Ouest (2) : zone d'urbanisation à moyen et long terme.

Densité minimale

- Le secteur respectera une densité minimale moyenne de **20 logements/ha** (voiries et espaces verts publics compris), soit la réalisation d'environ **207 logements**. Le sud-Est du secteur proposera une densité plus forte à travers la réalisation de logements collectifs.
- La densité minimale moyenne sera obtenue à travers une mixité des formes urbaines sur le secteur.

Mixité sociale

- Environ 15% de la totalité des logements du secteur devront être des logements à caractère social, soit environ **32 logements sociaux** sur ce secteur.
- Ces logements sociaux seront en partie localisés sur la partie Est du secteur, au plus près du centre-ville de Moutiers-les-Mauxfaits.

Accès et desserte du secteur

- Un premier accès au secteur se fera par la frange Nord du site, via la rue de La Grande Forêt.
- Deux autres accès au secteur se feront par la frange Sud du site, via la route départementale 45.
- Créer un cheminement piéton s'appuyant sur la haie bocagère intérieure au secteur.
- Permettre une liaison piétonne entre la frange sud du secteur et la partie Est du secteur, sur laquelle se trouveront une partie des logements sociaux.

Paysage

- L'écran végétal correspondant à la haie bocagère sur la frange Ouest et Sud du secteur devra être préservé ainsi que la haie bocagère présente à l'intérieur du secteur.
- Protéger la continuité écologique qui s'appuie sur le vallon longeant la frange Est du secteur.
- Prendre en compte la zone humide présente en frange Est du secteur dans le cadre de la phase opérationnelle (démarche Eviter – Réduire – Compenser).
- Chercher autant que possible une organisation parcellaire et une implantation des constructions qui favorisent l'ensoleillement des jardins privés.
- Préserver autant que possible les plus beaux sujets végétaux et écologiques présents sur le secteur.

1.4.1.4 – Servitudes

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est concernée par les servitudes suivantes :

■ AC1 : Monuments historiques :

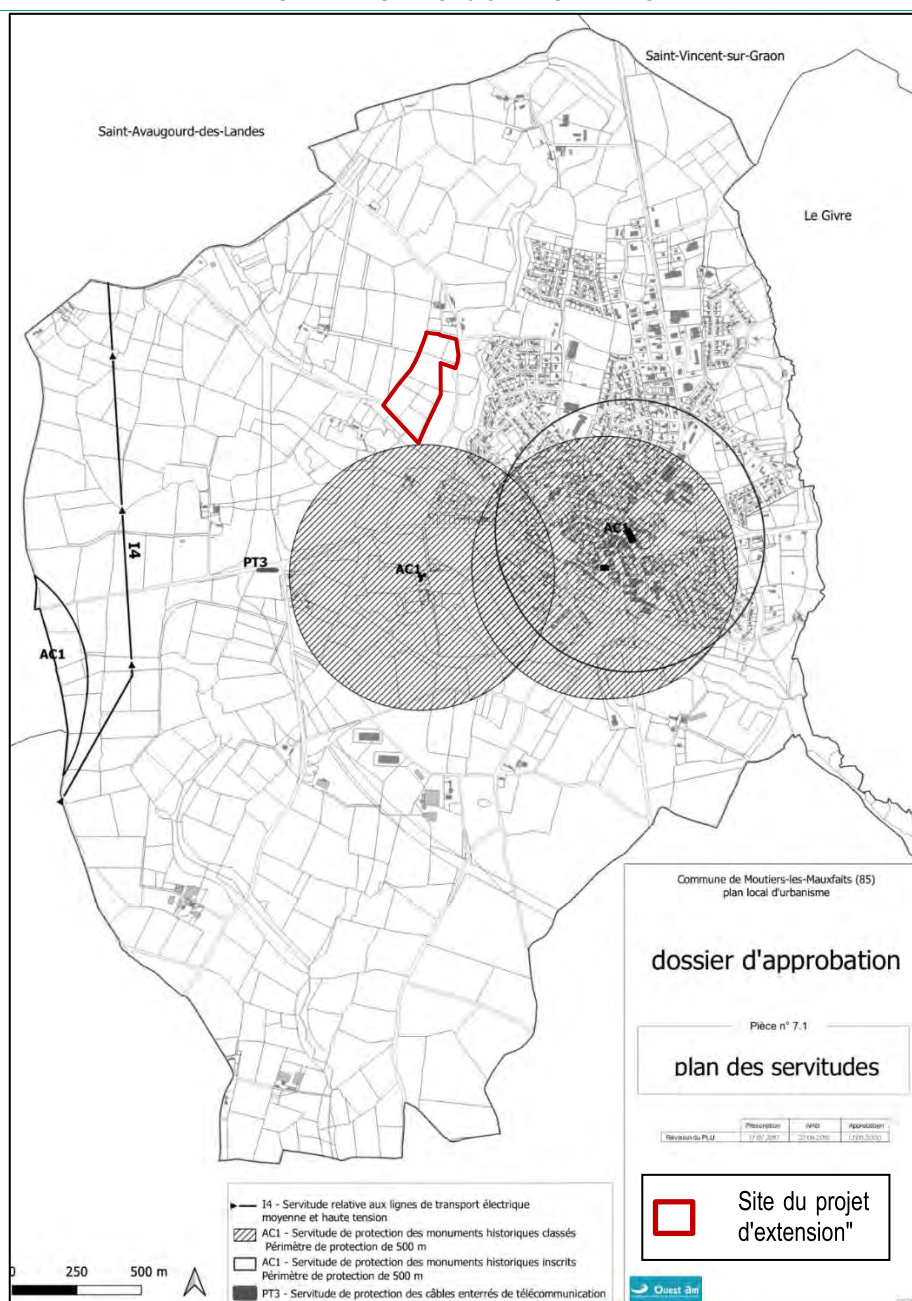
Ces monuments génèrent des périmètres de protection de 500 m :

- Eglise Saint Jacques, classée monument historique.
- Les halles, inscrites à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques,
- Le château de la Cantaudière : les façades et les toitures ainsi que la cheminée du salon classées monuments historiques,
- Enclos protohistorique, sur la commune de Saint-Avaugourd-des-Landes, inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques et dont le périmètre de protection s'étend sur la commune de Moutiers-les-Mauxfaits.

- I4 : Electricité
 - Canalisations électriques (Cde I4). Les installations situées sur la commune sont les suivantes : 6 Ligne 90 kV LONGEVILLE – SIRMIERE
- PT3 : Télécommunications
 - Lignes et installation téléphoniques et télégraphiques (Code PT3)
 - La commune est grevée de la servitude des câbles régionaux suivants :
 - RT n°85 00 78 E : MOUTIERS LES MAUXFAITS – SAINT AVAUGOURD DES LANDES
 - RT n°85 00 01 E : MOUTIERS LES MAUXFAITS – AUBIGNY
 - RT n°85 00 79 E : MOUTIERS LES MAUXFAITS – SAINT VINCENT SUR GRAON
 - RT n°85 00 09 E : MOUTIERS LES MAUXFAITS – CHAMP SAINT PERE

→ Le site des "Roches Bleues" n'est grevé d'aucune servitude.

SERVITUDES COMMUNALES



Source : PLU Moutiers-les-Mauxfaits

1.4.2 - Trames Vertes et Bleues

La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement du territoire créé par la loi Grenelle 1, qui a pour objet de créer des continuités territoriales permettant de stopper ou de réduire l'érosion de la biodiversité sauvage et domestique, de restaurer et de maintenir ses capacités d'adaptation.

La Trame Verte et Bleue est mise en œuvre par le biais des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique élaborés conjointement par l'État et chaque région.

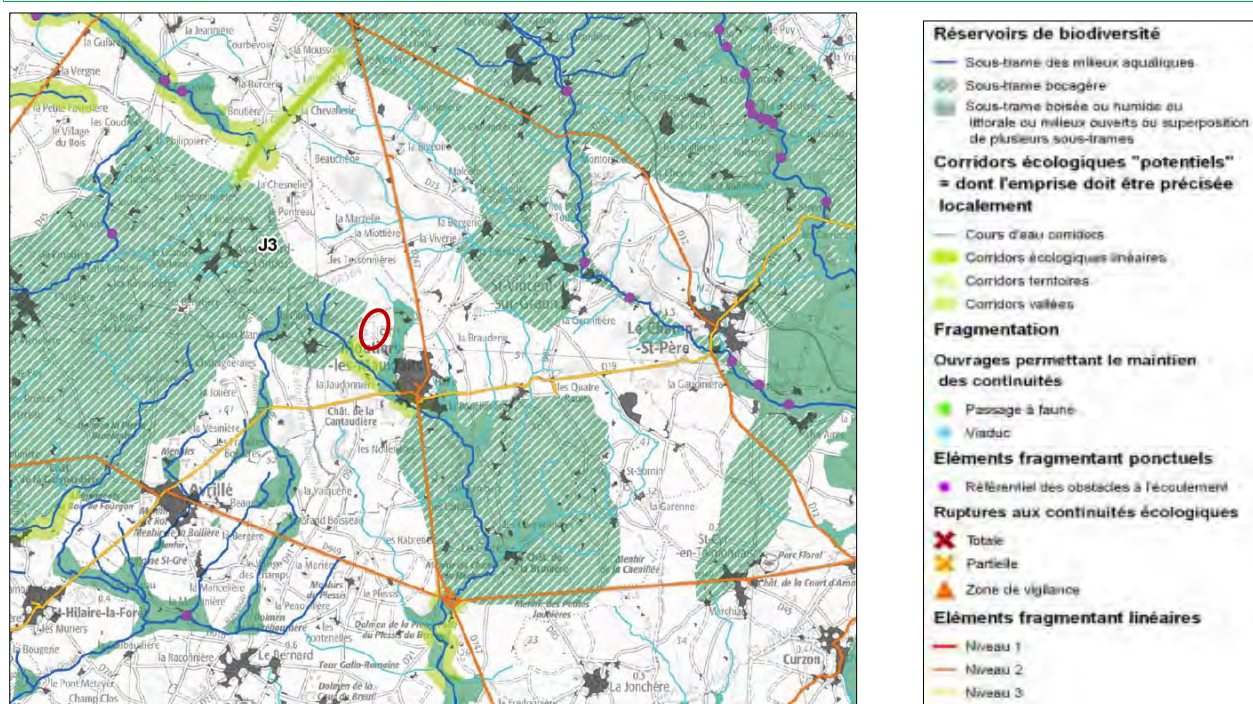
1.4.2.1 – Trame Verte et bleue définie par le SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015.

Le site des "Roches Bleues" se situe, au-delà de la zone urbaine, en limite :

- D'un corridor vallée, au Sud, correspondant à la vallée du Trousepoil.
- D'un réservoir de biodiversité - sous-trame boisée ou humide, à l'Est, correspondant à la vallée du ruisseau de la Poiraudière puis la vallée du Trousepoil.

CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DES PAYS DE LOIRE (Extrait)



Source : Extrait de la Carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire

 Site des "Roches Bleues"

1.4.2.2 – Trame Verte et Bleue définie par le SCoT

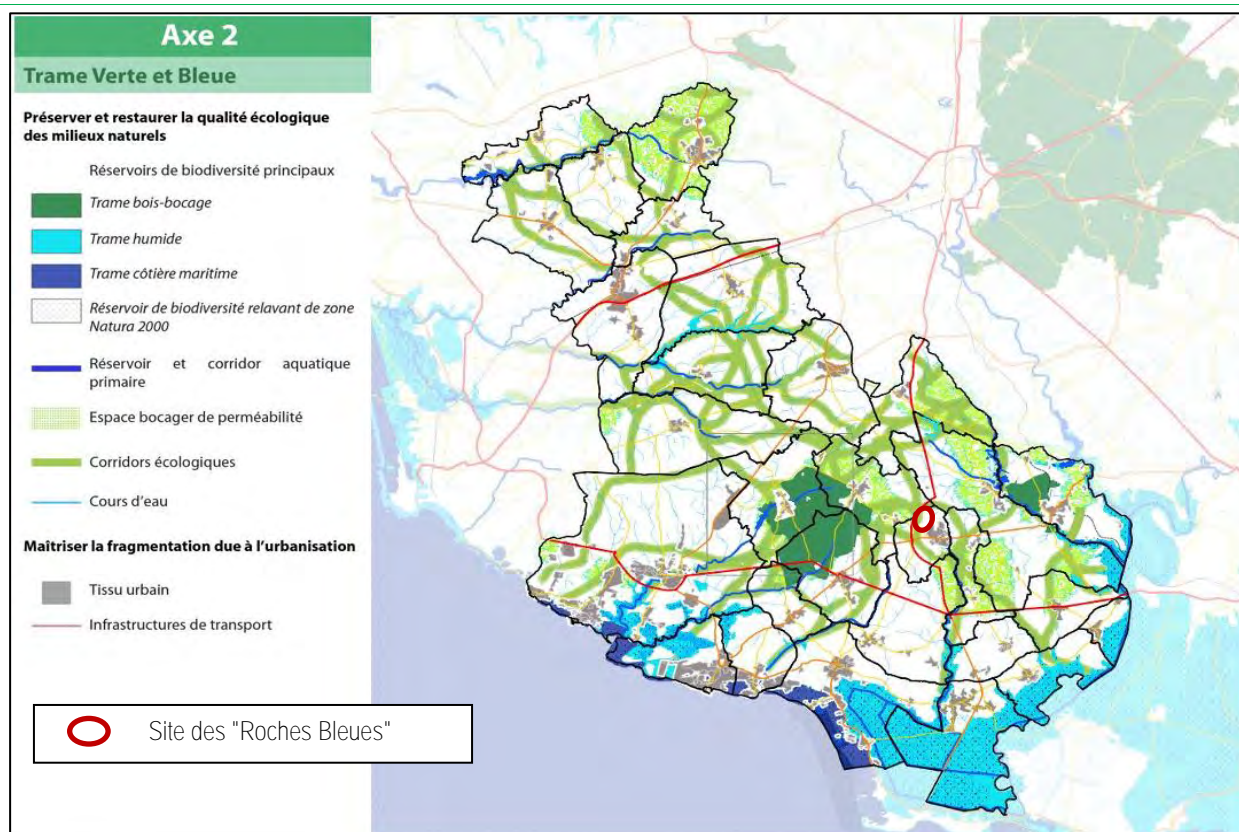
Dans le cadre de son diagnostic, le SCoT du Sud-Ouest Vendéen, sur la base des orientations données par le SRCE des Pays de la Loire, a fixé les orientations de la trame verte et bleue à l'échelle de son territoire qui s'articule autour et en lien avec les espaces naturels remarquables.

Ainsi, la trame verte et bleue définie par le SCoT identifie :

- Les réservoirs biologiques : ils regroupent les espaces naturels les plus riches au plan biologique. Ils sont déjà inventoriés et/ou classés à l'échelle nationale, européenne ou régionale et correspondent à des zonages reconnus tels que les ZNIEFF 1, Natura 2000... Même sans le SCOT, les PLU doivent les protéger fortement. Ces espaces doivent être préservés de l'urbanisation. Certains projets (d'intérêt général...) peuvent y être admis sous conditions.
- Les espaces bocagers assurant une perméabilité écologique forte : ils regroupent les secteurs bocagers majeurs que le SRCE identifie comme réservoirs bocagers ou relevant de plusieurs sous-trames (humide, bois...). L'objectif est de préserver le maillage bocager dans son ensemble et non haie par haie. Dans ces espaces un développement de l'urbanisation peut être prévu à condition d'être mesuré, de s'effectuer en extension de l'urbanisation existante et à condition de prévoir des mesures d'insertion dans le maillage écologique. La perméabilité signifie donc que la trame bocagère peut être pénétrée par des projets urbains.
- Les prescriptions particulières aux boisements, zones bocagères, cours d'eau et zones humides. Les bois, bocage, cours d'eau et zones humides situés en dehors des réservoirs biologiques doivent bénéficier de protections adaptées à leurs caractéristiques mais aussi aux usages et activités qu'ils reçoivent (exploitation forestière...). Dans ce chapitre, les prescriptions permettent aussi d'assurer la compatibilité du Scot avec les objectifs du SDAGE, des SAGE...concernant les cours d'eau et les zones humides.
- Les corridors écologiques : ils regroupent certains espaces identifiés dans le SRCE comme des réservoirs ou corridors écologiques, ainsi que les espaces comportant une densité de haies et zones humides élevées qui ont été étudiés dans l'Eie du Scot (rappelons que les SDAGE et SAGE demandent de protéger les zones humides et le bocage). Les corridors inclus également les certains boisements "en pas japonais".

Sur la carte de la Trame Verte et Bleue définie par le SCoT (*page suivante*), sur la commune de Moutiers-les-Mauxfaits, seules les vallées sont identifiées en tant que corridors écologiques. Les vallées du Troussepoil et de son affluent le ruisseau de la Poiraudière, bordent le site des "Roches Bleues", au Sud et à l'Est.

TRAME VERTE ET BLEUE DEFINIE PAR LE SCOT DU SUD-OUEST VENDEEN



1.4.2.3 – Trame Verte et Bleue définie par Plan Local d'Urbanisme

Dans la continuité du SRCE et du SCoT, le PLU de la commune de Moutiers-les-Mauxfaits a précisé la trame verte et bleue sur son territoire.

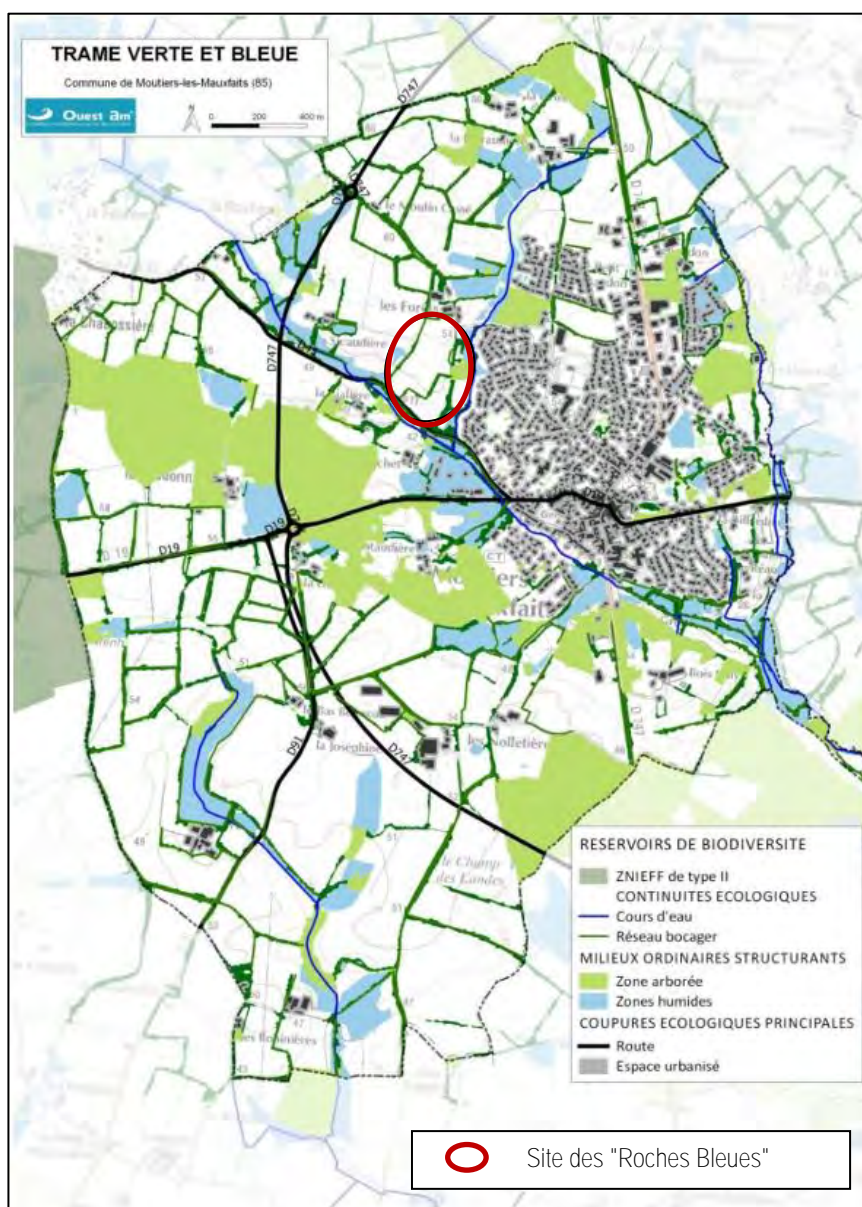
Le maintien des éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue se décline selon plusieurs orientations :

- Conserver les espaces boisés tout en permettant leur gestion et leur valorisation dans un objectif de développement durable.
- Gérer le réseau bocager afin qu'il joue pleinement son rôle de corridor écologique entre les milieux remarquables. La protection de ce réseau bocager doit être tout particulièrement renforcée le long des sentiers de randonnée, des voies et des cours d'eau de la commune ainsi que sur les secteurs d'urbanisation future et sera faite en cohérence avec les dispositifs de protection déjà mis en place.
- Protéger les zones humides fonctionnelles et les cours d'eau du territoire en tant que réservoirs et continuités de la trame bleue.

La trame verte de la commune s'appuie sur les continuités existantes entre les boisements de tailles plus ou moins importantes, le bocage et les espaces liés à l'agriculture. La trame bleue, quant à elle, est caractérisée par l'ensemble des cours d'eau et des zones humides présentes sur le territoire. Ces trames sont étroitement liées.

Elles peuvent être perturbées par les fragmentations du territoire, qui sont identifiées.

TRAME VERTE ET BLEUE DEFINIE PAR LE PLU



Source : Carte de la Trame verte et bleue de la commune de Moutiers-les-Mauxfaits

→ Sur la carte de la trame verte et bleue, le site des "Roches Bleues" offre un réseau bocager constituant des corridors écologiques en lien avec le réseau de cours d'eau.

1.4.3 – Dispositions en matière d'énergie

1.4.3.1 – Objectifs régionaux

Le développement des énergies renouvelables était l'une des mesures phares de la Loi Grenelle 2 du 12 Juillet 2010, dont les objectifs en matière d'énergie étaient les suivants :

- Réduire de 20 à 30% les émissions de gaz à effet de serre ;
- Améliorer de 20% l'efficacité énergétique ;
- Porter la part d'énergie renouvelable à 23% de la consommation d'énergie finale.

Les lois issues du Grenelle de l'environnement ont engagé l'Etat et les régions à élaborer un Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE).

Le SRCAE des Pays de la Loire, achevé fin 2013, fixe notamment, aux horizons 2020 et 2050 :

- Les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie,
- Les orientations permettant de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer ses effets.
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de développement des énergies renouvelables.

	Objectifs nationaux 2020	Objectifs régionaux 2020	Objectifs régionaux 2050 (ERE)
Consommation d'énergie	-20 % par rapport au scénario tendanciel	-23% par rapport au scénario tendanciel	-47% par rapport au scénario tendanciel
Part des énergies renouvelables (yc conso. régionale de biocarburant)	23 % de la consommation d'énergie finale	21 % de la consommation d'énergie finale	55 % de la consommation d'énergie finale
Émissions de gaz à effet de serre	-20 % par rapport à la situation de 1990	en volume : stabilisation par rapport à la situation de 1990	(non estimé)

Ainsi, toute politique d'aménagement du territoire doit tenir compte des orientations fixées et des objectifs à atteindre. Pour cela, plusieurs leviers d'actions, qui trouvent directement écho dans les politiques de planification urbaine sont proposés :

- Rénover les bâtiments.
- Développer les transports propres.
- Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire.
- Favoriser les énergies renouvelables.

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, est venu renforcer ces dispositifs.

Cette loi "Climat et Résilience" traduit une partie des 146 propositions de la Convention citoyenne pour le climat retenues par le chef de l'État, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030, dans un esprit de justice sociale.

1.4.3.2 – Plan Climat Air Energie Territorial

◆ Lancement et objectifs du Plan Climat Air Energie Territorial

Vendée Grand Littoral a été l'une des premières collectivités de Vendée à s'être engagée dans un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET). Le PCAET 2020-2026 a été adopté par le Conseil Communautaire le 17 décembre 2019.

Celui-ci vise les objectifs suivants :

- Diminuer les besoins énergétiques
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Développer localement les énergies renouvelables
- Adapter le territoire au changement climatique
- Améliorer la qualité de l'air

La stratégie de transition énergétique et climatique, définie par Vendée Grand Littoral, entend générer de multiples bénéfices pour le territoire :

- Protection de l'environnement, de la qualité de vie et de la santé
- Maîtrise des dépenses énergétiques de la collectivité et des ménages
- Création d'emplois locaux non délocalisables (dans la rénovation énergétique de l'habitat et des bâtiments, les énergies renouvelables...)
- Valorisation et attractivité du territoire.

◆ Stratégie et perspectives

Pour répondre aux enjeux identifiés par le diagnostic climat-air-énergie du territoire, 6 axes stratégiques et 1 axe transversal ont été retenus pour construire le plan d'actions.

Celui-ci se décline en 24 actions cadres, portées par les services de la collectivité mais aussi par des acteurs du territoire.

- AXE 1 : Réduire la dépendance énergétique de l'habitat
 - ACTION 1.1 : Engager une rénovation énergétique de masse des logements existants
 - ACTION 1.2 : Valoriser l'éco-construction et la mise en place d'énergies renouvelables dans le bâtiment
 - ACTION 1.3 : Encourager la performance énergétique sur le bâti
- AXE 2 : Développer le mix énergétique du territoire
 - ACTION 2.1 : Encourager le développement opérationnel des énergies renouvelables
 - ACTION 2.2 : Accompagner les projets de méthanisation, solaire, éolien
 - ACTION 2.3 : Favoriser l'émergence d'une filière locale bois-énergie
- AXE 3 : Renforcer l'exemplarité des collectivités
 - ACTION 3.1 : Maîtriser les consommations et développer les énergies renouvelables sur le patrimoine et les transports
 - ACTION 3.2 : Promouvoir l'éco-responsabilité au sein de la Communauté de communes
 - ACTION 3.3 : Engager Vendée Grand Littoral vers un territoire "Zéro déchets"
 - ACTION 3.4 : Investir le champ de l'alimentation et du gaspillage alimentaire
 - ACTION 3.5 : Sensibiliser les scolaires et le grand public aux problématiques liées à l'énergie et au climat

- **AXE 4 : Réduire les émissions liées aux déplacements**
 - ACTION 4.1 : Encourager la mobilité alternative à la voiture individuelle
 - ACTION 4.2 : Déployer la mobilité partagée sur le territoire : covoiturage et autopartage
 - ACTION 4.3 : Développer les modes de déplacements doux et non carbonés pour les trajets de proximité
 - ACTION 4.4 : Faciliter la transition vers des véhicules moins émetteurs
 - ACTION 4.5 : Accompagner les entreprises et les acteurs du territoire vers une gestion optimisée de leurs déplacements.
- **AXE 5 : Adapter le territoire aux changements climatiques**
 - ACTION 5.1 : Mettre en place une stratégie d'aménagement du territoire économe en foncier et en énergie
 - ACTION 5.2 : Maintenir et développer la séquestration du carbone
 - ACTION 5.3 : Restaurer les milieux aquatiques et garantir une ressource en eau en quantité et de qualité
 - ACTION 5.4 : Renforcer la culture du risque à l'échelle du territoire
 - ACTION 5.5 : Accompagner l'agriculture et la conchyliculture à anticiper les effets du changement climatique en ciblant les opportunités de développement.
- **AXE 6 : Développer et soutenir une économie locale et durable**
 - ACTION 6.1 : Développer et maintenir les emplois et services de proximité
 - ACTION 6.2 : Favoriser la " croissance verte " et les actions d'économie circulaire
 - ACTION 6.3 : Promouvoir la culture environnementale auprès des acteurs économiques
- **AXE Transversal : Stabiliser et améliorer la qualité de l'air**

Début 2020, plusieurs initiatives ont été enclenchées, dans les domaines suivants :

- La mobilité : élaboration d'un Schéma directeur vélo, et aide à l'acquisition de Vélos à Assistance Electrique
- L'habitat : création d'un guichet unique de l'habitat pour massifier les travaux de rénovation énergétique sur le territoire
- L'agriculture et forêt : Projet Alimentaire Territorial et Charte Forestière de Territoire portés par le Syndicat mixte Vendée Cœur Océan.
- Les déchets : élaboration d'un plan local de prévention des déchets et d'une stratégie locale d'économie circulaire.

Vendée Grand Littoral s'est également engagée dans la démarche de labellisation Cit'ergie avec le soutien de l'ADEME des Pays de la Loire.

OBJECTIFS PCAET VENDÉE GRAND LITTORAL	2026	2030	2050
Consommation d'énergie	-9%	-12%	-27%
Production ENR (taux de couverture)	24%	32%	70%
Emission de GES	-13%	-20%	-55%

-Un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha

1.4.4 – Dispositions hydrauliques

1.4.4.1 – Dispositions du SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire – Bretagne prévu par les articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement, a été approuvé le 26 juillet 1996 par arrêté du préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE pour les années 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022. Ce document est entré en vigueur le 4 avril 2022.

La nouvelle version du SDAGE Loire Bretagne reprend les 14 mêmes enjeux que ceux pour les années 2016 à 2021 :

- 1) Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin-versant
- 2) Réduire la pollution par les nitrates.
- 3) Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- 4) Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides.
- 5) Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- 6) Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.
- 7) Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable.
- 8) Préserver et restaurer les zones humides
- 9) Préserver la biodiversité aquatique.
- 10) Préserver le littoral.
- 11) Préserver les têtes de bassin versant.
- 12) Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.
- 13) Mettre en place des outils réglementaires et financiers.
- 14) Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Ainsi, le projet devra respecter les dispositions du SDAGE 2022-2027, notamment :

- La disposition 3D-2 "Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements", qui impose :
- La disposition 3D-3 : "Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales"
- La disposition 8B-1 "mise en œuvre de la séquence "éviter-réduire-compenser" pour les projets impactant des zones humides", qui stipule que :
"Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.
À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :
 - équivalente sur le plan fonctionnel ;
 - équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
 - dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale "éviter, réduire, compenser", les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme."

Le SDAGE est accompagné des objectifs retenus, dans le cadre de Directive Cadre sur l'Eau (DCE), pour toutes les masses d'eau du bassin Loire-Bretagne.

La DCE (2000/60/CE du 23 octobre 2000), transposée en droit national par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, constitue le document de référence pour ce qui concerne le maintien ou la restauration du bon état des eaux, tant superficielles que souterraines. A ce titre, elle impose pour toutes les masses d'eau, l'atteinte du bon état :

- Bon état écologique : qualité biologique et physico-chimique du milieu, traduisant la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface.
- Bon état chimique : respect des concentrations de substances prioritaires fixées par les directives.

Pour qualifier l'état des lieux, des grilles d'indicateurs ont été déterminées par unités hydrographiques appelées masses d'eau.

Le projet est concerné par la masse d'eau FRGR0570 – Le Lay depuis Mareuil-sur-Lay-Dissais jusqu'à l'estuaire, dont les objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027 sont les suivants :

Commis- sion territoriale	Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique Sans ubiquiste			Objectif d'état global Sans ubiquiste	
					Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérégations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérégations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
MLD	LAY	FRGR0570	LE LAY DEPUIS MAREUIL-SUR-LAY- DISSAIS JUSQU'A L'ESTUAIRE	MEFM	Bon potentiel	2027	FT	Bon état	2039	FT	Bon potentiel	2039

1.4.4.2 – Dispositions du SAGE du Lay

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits s'inscrit principalement dans le périmètre du SAGE du Lay approuvé par arrêté préfectoral du 4 mars 2011.

Le SAGE du Lay se base sur 9 enjeux principaux :

- La qualité des eaux de surface ;
- La prévention des risques liés aux inondations ;
- La production d'eau potable ;
- Le partage des ressources en eau de surface en période d'étiage ;
- La gestion soutenable des nappes ;
- La qualité des eaux marines pour la valorisation du potentiel biologique et économique ;
- Le bon état écologique et potentiel piscicole des cours d'eau ;
- Les zones humides du bassin ;
- La gestion hydraulique permettant les usages et un fonctionnement soutenable du marais.

Ainsi, le projet devra respecter les dispositions du SAGE, notamment l'article 6 du règlement du SAGE qui fixe une règle concernant la gestion des eaux pluviales

Article 6 : Ruissellement : règle spécifique concernant la gestion des eaux pluviales

Cette règle d'usage de la ressource s'impose à tout maître d'ouvrage dans le cadre de la rubrique 3.1.5.0. de la nomenclature « Eau ». Elle se réfère à l'article R. 212-47 du Code de l'Environnement.

Pour les aménagements, projets, etc., visés aux articles L. 214.-1 et L. 511-1 du code de l'environnement, **une limitation des débits spécifiques en sortie de parcelle aménagée de 5 à 10 l/s/ha est fixée** pour toute nouvelle imperméabilisation avec mise en place de dispositifs de rétention à la parcelle.

Ce SAGE n'impose pas de règles particulières concernant les zones humides, mais un des objectifs généraux donnés par le PAGD concerne les zones humides .

12 : "Objectifs de gestion des zones humides du bassin" :

12.1 : "Maintien et gestion des fonds de vallées des cours d'eau primaires et secondaires".

12.4.2 : "Préserver les zones humides existantes : les zones humides présentant un intérêt particulier fort devront faire l'objet de mesures de gestion, de protection et de conservation".

1.4.4.3 – Dispositions locales de gestion des eaux pluviales

Le règlement du PLU de Moutiers-les-Mauxfaits, dans son article 5.3 se rapportant aux zones 1AUH, fixe des principes généraux en matière d'imperméabilisation, en demandant de privilégier les surfaces perméables ou drainantes, en visant un écoulement satisfaisant des eaux pluviales à une échelle parcellaire.

1AUH - 5.3.Obligations en matière d'installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement

Tout nouveau bâtiment doit disposer :

- Soit d'un système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales garantissant le bon écoulement dans le réseau de collecte lorsque ce dernier dessert le terrain et que le raccordement est techniquement possible.
- Soit d'aménagements ou installations nécessaires pour assurer le libre écoulement des eaux pluviales et pour limiter des débits évacués (ouvrages de régulation ou de stockage des eaux pluviales...) conformes aux dispositions du zonage d'assainissement pluvial et à la charge exclusive du constructeur.

Ces aménagements doivent être adaptés à l'opération et à la configuration du terrain et réalisés sur l'unité foncière du projet ou sur une autre unité foncière située à proximité.

Les eaux pluviales ne doivent, en aucun cas, être déversées dans le réseau d'eaux usées.

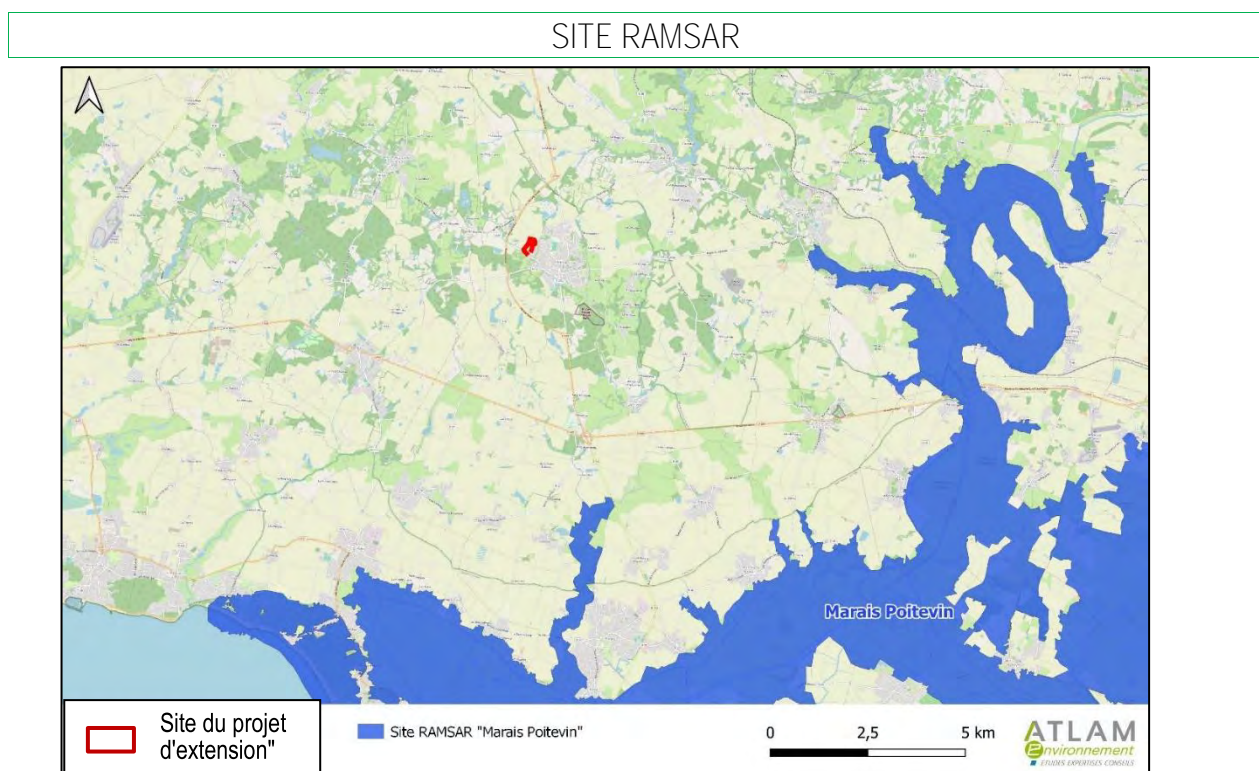
De manière générale, le règlement écrit interdit tout déversement des eaux pluviales dans le réseau d'eau usées, de façon à éviter les eaux parasites qui pourraient entraîner des surcharges significatives au niveau de la station d'épuration (avec les risques induits de déversement d'eaux non traitées dans le milieu récepteur).

1.4.4.4 – Dispositions relatives aux milieux humides

◆ Convention internationale sur les zones humides : Convention de RAMSAR

La Convention sur les zones humides ou convention de RAMSAR est un traité intergouvernemental adopté le 2 février 1971 à Ramsar (Iran). Les signataires de cette Convention, que la France a ratifiée en 1986, ont pour objectif d'une part la constitution d'un réseau de sites d'importance internationale, les "sites Ramsar", mais aussi, plus largement, la conservation et l'utilisation rationnelle de l'ensemble des zones humides.

Le site Ramsar le plus proche du site des "Roches Bleues" est situé à 6 km au Sud : FR7200056 "Marais Poitevin".

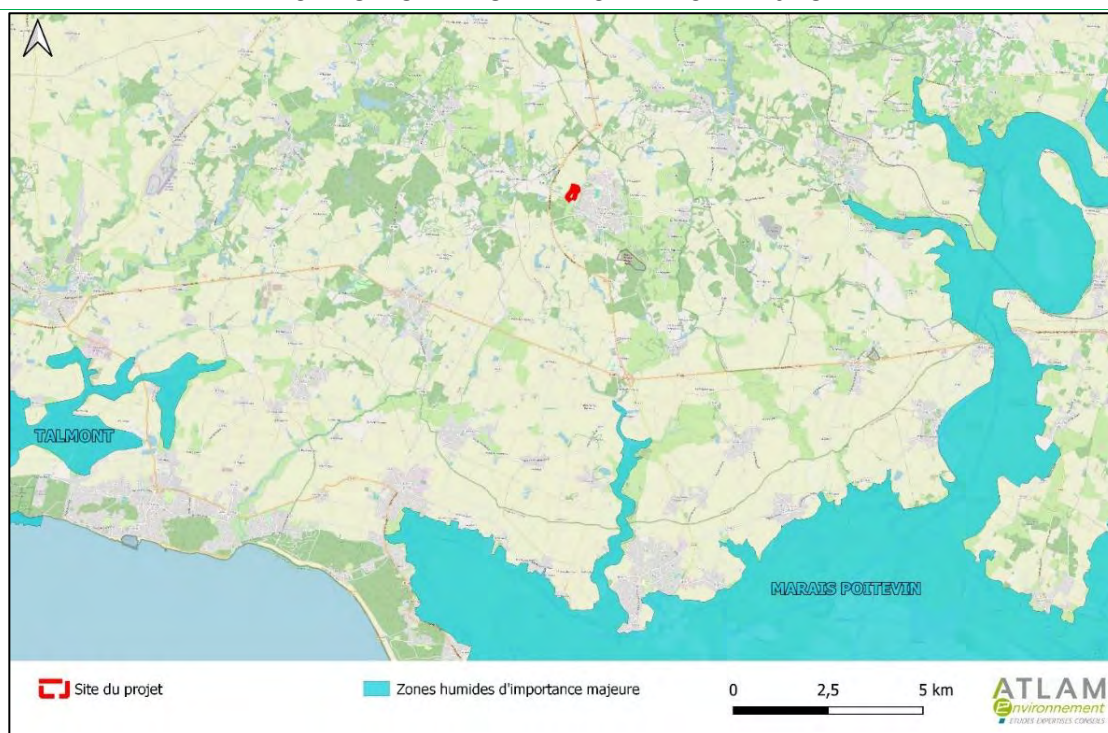


◆ Zones humides d'importance majeure

Les zones humides d'importance majeure représentent des périmètres d'observation composés pour la plus grande partie de milieux humides, d'une grande richesse et diversité biologique. Nombre d'entre elles sont reconnues au plan international ou européen et bénéficient de mesures de protection de type réglementaire, foncier ou contractuel.

La Zone Humide d'Importance Majeure du "Marais Poitevin" (FR53100203), est située à environ 5,4 km au Sud du projet.

ZONES HUMIDES D'IMPORTANCE MAJEURE



◆ Zones humides pré-localisées

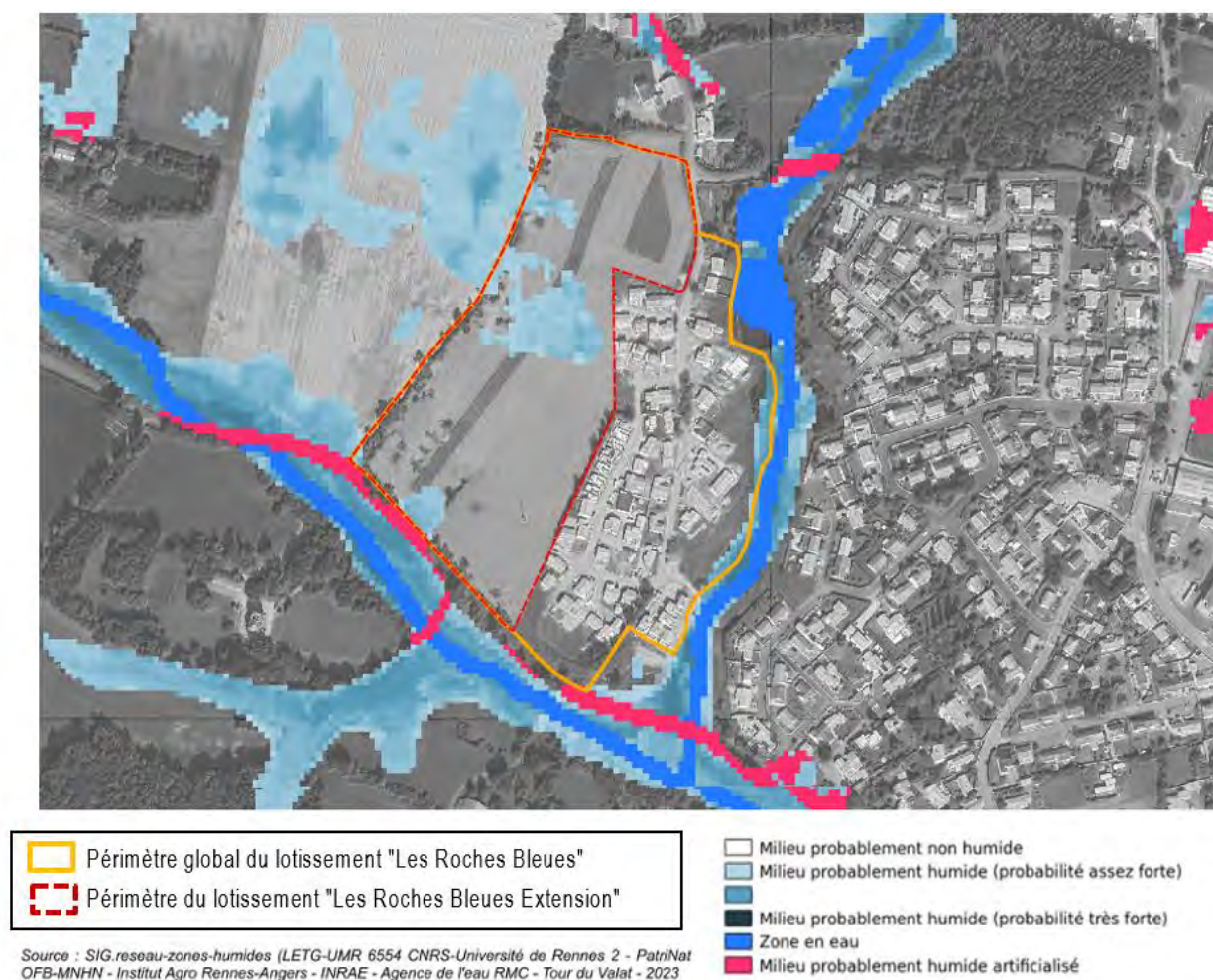
Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides est un outil animé par le syndicat mixte du Forum des Marais Atlantiques. Les objectifs fondamentaux poursuivis par le réseau et les partenaires sont :

- l'amélioration de la connaissance à la fois des acteurs et de leurs actions mais également des zones humides ;
- le renforcement du fonctionnement en réseau des acteurs pour la valorisation collective de l'information géographique ;
- la création d'une interface de consultation de données et d'informations géographiques sur les zones humides et les rivières (prise en compte du bassin versant).

Ce dernier dresse la cartographie des zones humides inventoriées par les membres et les partenaires du réseau ainsi que des données s'y rapportant (eau, environnement, acteurs...).

Cette cartographie identifie sur le site du projet "Les Roches Bleues Extension" une zone humide probable (probabilité assez forte à forte).

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDE 2023



◆ Inventaire communal des zones humides

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits a fait l'objet d'un inventaire communal des zones humides, repris dans le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 12 mars 2020. Selon la cartographie annexée au PLU, **aucune zone humide n'est répertoriée** au sein du périmètre du projet.

1.4.5 – Dispositifs de protection des espaces naturels

Pour étudier le potentiel lien entre les espaces naturels remarquables avec le site du projet, un périmètre éloigné de 5 km a été défini autour de celui-ci.

Au-delà de cette distance, on considère que ces espaces n'auront pas d'incidences sur le présent projet. Cette partie présente uniquement les zonages et mesures de protection présents au sein de ce périmètre d'étude éloigné.

1.4.5.1 – Sites Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernées sont mentionnés dans les directives européennes "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992).

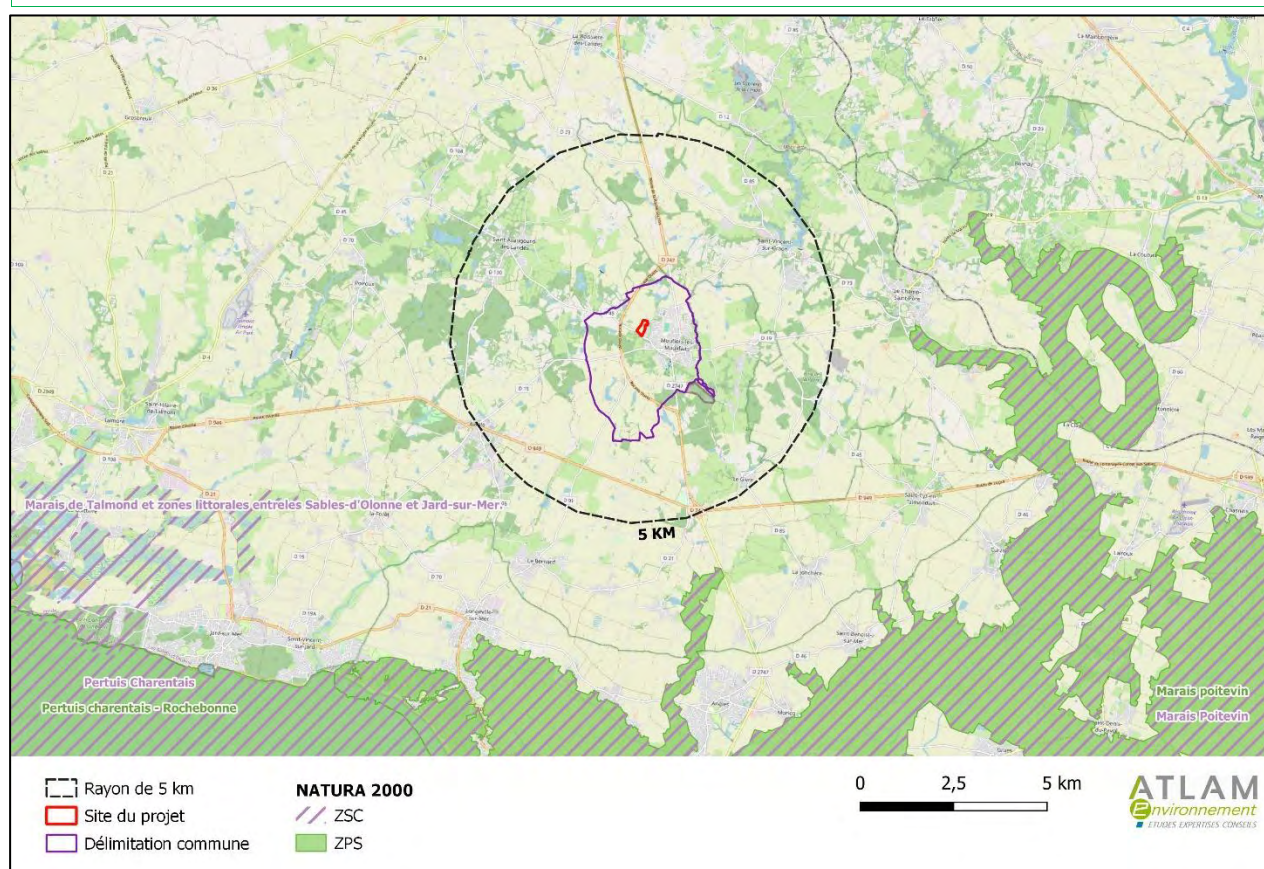
Ce réseau rassemble : les zones de protections spéciales ou ZPS, relevant de la directive "Oiseaux"; et les zones spéciales de conservation ou ZSC, relevant de la directive "Habitats".

Aucune zone Natura 2000 ne se trouve dans un rayon de 5 km autour du site des "Roches Bleues".

Les sites du "Marais de Poitevin" (ZSC/ZPS) sont ceux les plus proches, situés à une distance d'environ 6.5 km au Sud.

Aucun des habitats caractéristiques de ce site Natura 2000 n'est identifié sur le site du projet ou à l'amont direct.

SITUATION DU SITE DU PROJET D'EXTENSION VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000



1.4.5.2 – Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent des documents d'alerte sur la richesse patrimoniale des espaces naturels et la présence d'espèces et de milieux rares ou menacés qui méritent d'être préservés de tout aménagement susceptible de perturber leur fonctionnement écologique.

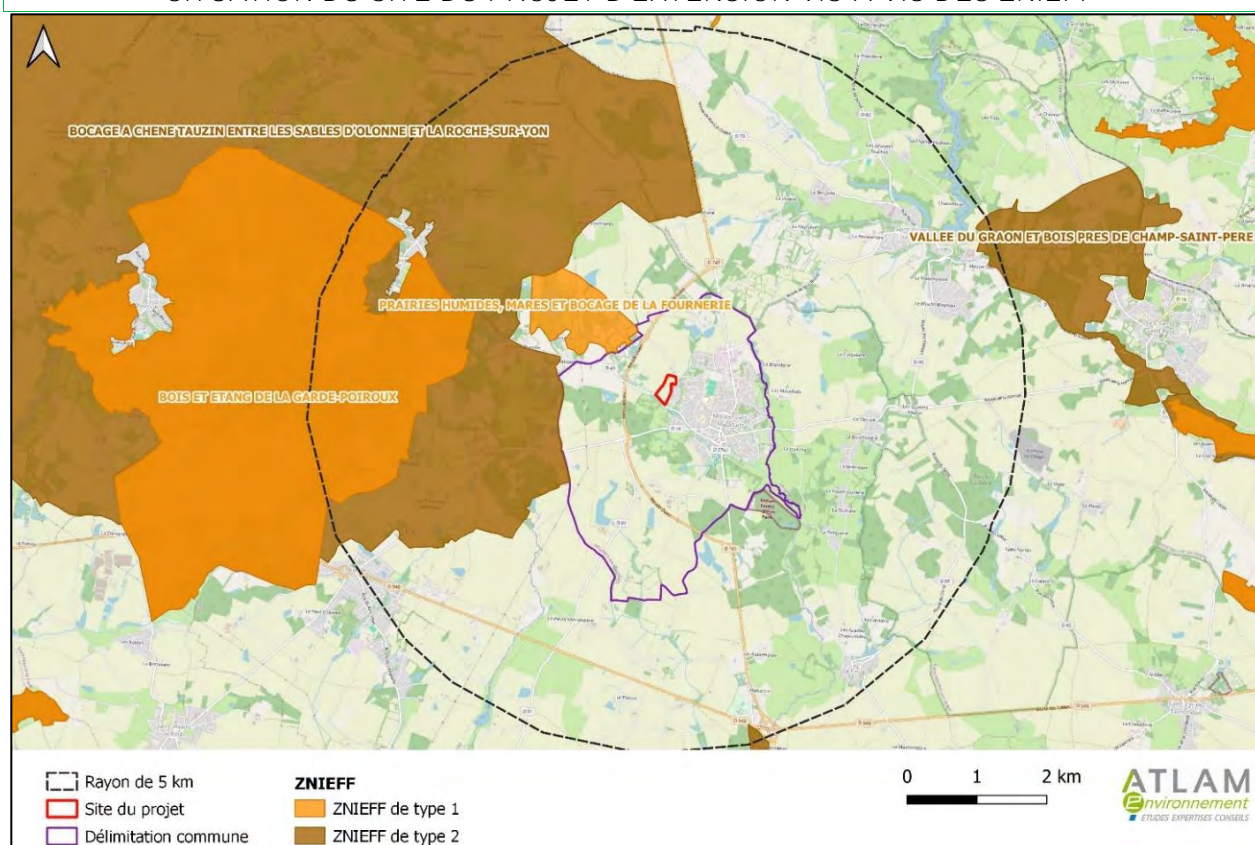
Les ZNIEFF de type 2, identifient de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes, dans lesquels toute modification fondamentale des conditions écologiques doit être évitée. Elles peuvent inclure des zones de type 1.

Les ZNIEFF de type 1, identifient des espaces homogènes d'un point de vue écologique, généralement plus ponctuels, qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire.

Plusieurs ZNIEFF se situent dans un rayon de 5 km autour du site des "Roches Bleues".

- ZNIEFF de type 2 : "Bocage à chêne tauzin entre les Sables d'Olonne et la Roche-sur-Yon" (520005733) : Il s'agit d'un ensemble bocager relativement préservé avec une de nombreux micro-habitats mésophiles et la présence abondante du chêne Tauzin et du Chêne vert qui confère à ce secteur un caractère littoral.
- ZNIEFF de type 2 : "Vallée du Graon et bois près de Champ-Saint-Père" (520012243) : Le périmètre de cette ZNIEFF correspond à la vallée du Graon entre Saint-Vincent-sur-Graon et le Champ-Saint-Père ainsi qu'un espace bocager préservé.
- ZNIEFF de type 1 : "Prairies humides, mares et bocage de la Fournerie" (520620061) : il s'agit d'un remarquable ensemble bocager avec la présence de nombreux éléments de talus, mares, étangs, zones humides, mouillères et bois siliceux. Cette zone se situe à environ 700 m au Nord-Ouest du site des "Roches Bleues".
- ZNIEFF de type 1 : "Bois et étang de la Garde-Poiroux" (520005734) : Ensemble bocager de même nature que le ZNIEFF 1 "Prairies humides, mares et bocage de la Fournerie".

SITUATION DU SITE DU PROJET D'EXTENSION VIS-A-VIS DES ZNIEFF



Le site des "Roches Bleues" se situe à 700 m de la ZNIEFF "Prairies humides, mares et bocage de la Fournerie".

Bien que séparée par deux routes départementales, une connexion par le ruisseau du Trousepoil existe. Il n'est pas exclu que le site du projet d'extension puisse être utilisé par certaines espèces déterminantes de cette zone ZNIEFF, notamment des oiseaux ou des chiroptères (dont les capacités de dispersion sont plus importantes). Parmi les espèces déterminantes observées sur la ZNIEFF, seule l'Alouette lulu (*Lulula arborea*) serait en mesure d'utiliser le site.

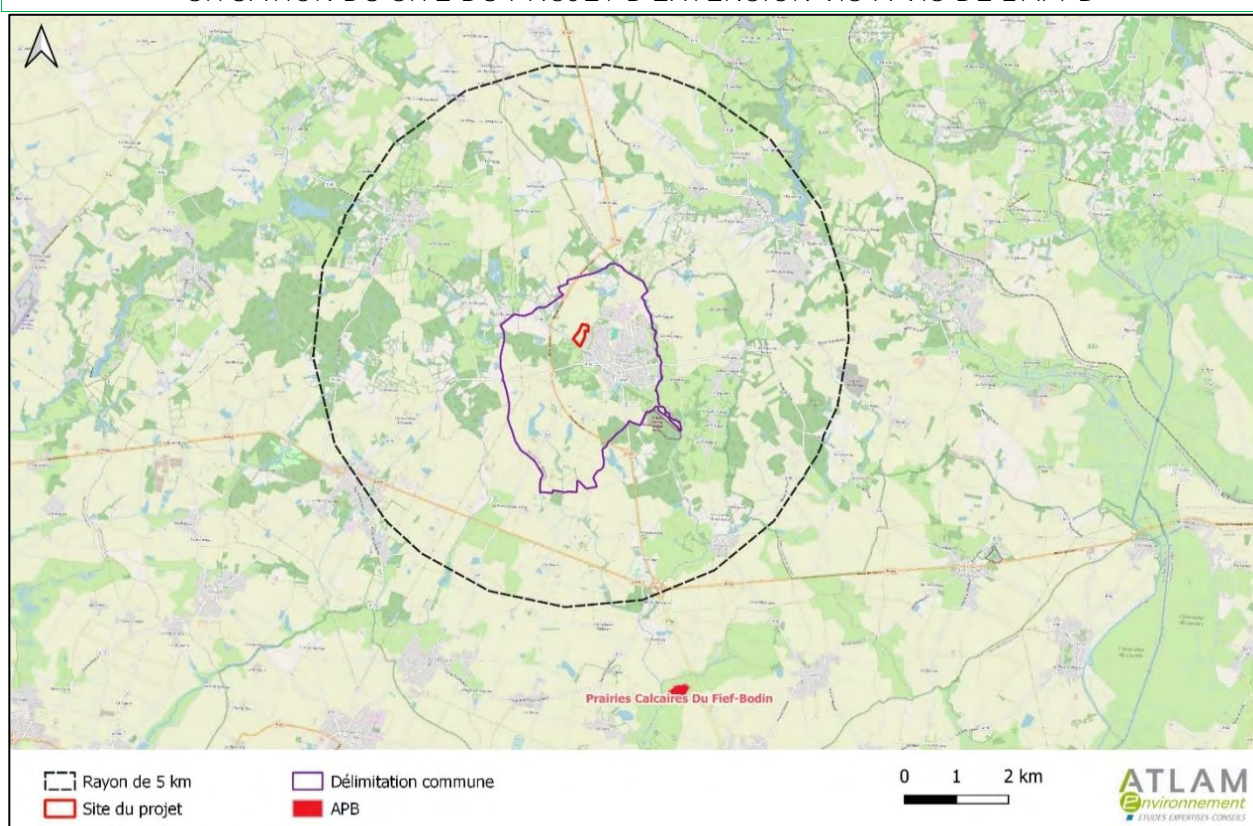
1.4.5.3 – Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

La protection de Biotope, est une procédure simple qui permet au préfet, à l'exclusion du domaine public maritime qui relève de la compétence du ministre en charge des pêches maritimes, de fixer les mesures de nature à favoriser la conservation de biotopes tels que mares, marais, cours d'eau, bosquets, landes, dunes, pelouses, cavités souterraines, ou toute autre milieu naturel peu exploité par l'homme, dans la mesure où ces espaces sont nécessaires à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique d'espèces protégées.

Aucun APPB ne se situe dans un rayon de 5 km autour du site du projet d'extension.

La Commune de Moutiers-les-Mauxfaits ne comporte pas de zone désignée par un Arrêté de Protection de Biotope sur son territoire. Le plus proche est celui lié aux "Prairies Calcaires du Fief-Bodin", localisé à 6,8 km au Sud-est.

SITUATION DU SITE DU PROJET D'EXTENSION VIS-A-VIS DE L'APPB



1.4.5.4 – Parc Naturel Régional

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le PNR "Marais de Poitevin" (FR8000050) concerne 93 communes sur 3 départements (Vendée, Charente Maritime, Deux-Sèvres). Parmi les communes adhérentes, on compte la commune de Saint-Vincent-sur-Graon, qui est limitrophe de Moutiers-les-Mauxfaits et se situe à 1,3 km au Nord-Est du site des "Roches Bleues".

Le Parc naturel régional du Marais poitevin œuvre pour la sauvegarde, la restauration et la valorisation du Marais poitevin, dans une dynamique de développement durable. Le Marais poitevin représente la première zone humide de la façade atlantique, reconnue d'importance internationale avec le label Ramsar. Il offre une richesse écologique d'exception, par la diversité de ses milieux et ses spécificités.

L'organisme de gestion du Parc naturel régional (PNR) du Marais Poitevin est un Syndicat mixte.

SITUATION DU SITE DU PROJET D'EXTENSION VIS-A-VIS DU PNR



- 2 -
Etat actuel
de l'environnement

2.1 – METHODES

2.1.1 – Aires d'étude

L'état actuel de l'environnement, en fonction des thèmes abordés, a été établi à différentes échelles :

- Le territoire de la commune et de l'intercommunalité
Le territoire de la commune mais aussi de l'intercommunalité doit être considéré dans son fonctionnement global, notamment pour l'étude des aspects suivants :
 - Analyse socio-économique
 - Desserte et circulation
 - Equipements
 - Réseaux
 - Qualité de l'air
 - Rejets
 - Organisation urbaine...
- Les abords immédiats du site d'étude
Selon les thèmes abordés, l'étendue du secteur d'étude pris en compte peut varier, afin de prendre en compte les liens du site du projet avec les parcelles environnantes :
 - Equipements et réseaux
 - Nuisances sur le voisinage
 - Nuisances vis-à-vis du site
 - Paysage
 - Analyse hydraulique
 - Relevés faunistiques et corridors écologiques.Dans ce cas, l'aire élargie s'appuie sur les capacités de dispersion des espèces potentiellement présentes et à plus forte mobilité (oiseaux, amphibiens, reptiles) ainsi que sur les éléments de végétation et physiques naturels (cours d'eau) ou artificiels (urbanisation, routes, etc.) faisant office de corridor ou de barrière.
- Le site du lotissement des « Roches Bleues »
Le site du lotissement, dans son ensemble, couvre une surface d'un peu plus de 10 ha. Il a fait l'objet d'une étude approfondie sur l'ensemble des points à traiter, et plus particulièrement le site du projet d'extension, d'une surface d'environ 5,6 ha.

Cette étude, à diverses échelles, permet d'appréhender l'ensemble des enjeux du site pour permettre une évaluation des impacts du projet sur l'environnement.

2.1.2 – Base des données

L'état initial de l'environnement a été réalisé sur la base de :

- Données bibliographiques : SDAGE, SAGE, Documents communaux et supra-communaux (SCoT, PLU, PCAET), données INSEE,
- Données résultant de relevés de terrain, réalisés sur plusieurs périodes.
- Données des études ou procédures réalisées préalablement ou en parallèle : OAP, permis d'aménager, ENR, dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau,

Ces données sont précisées dans chacune des thématiques étudiées, dans les chapitres qui suivent.

2.2 – ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

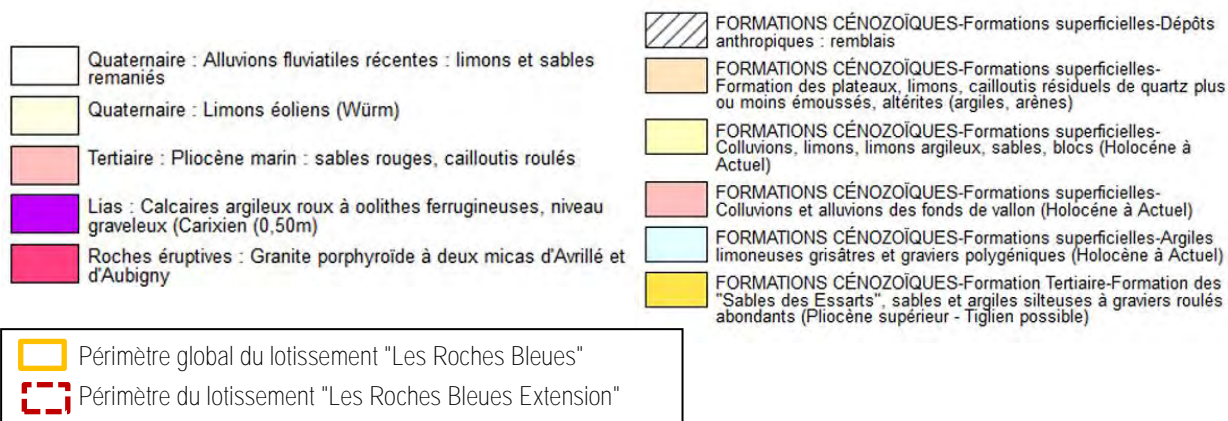
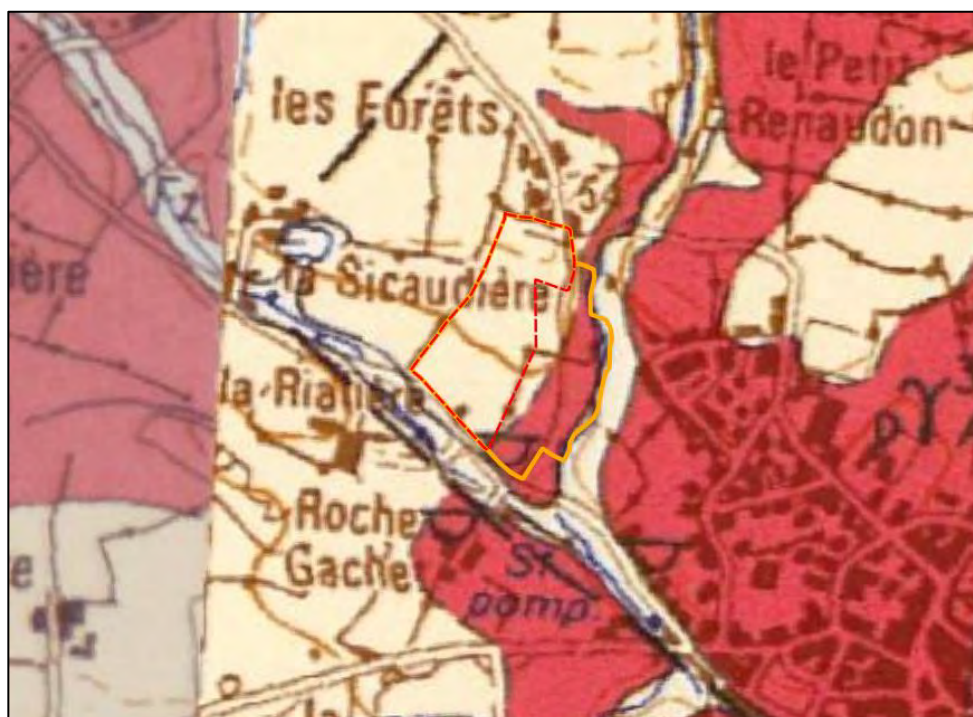
2.2.1 - Géologie

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits s'inscrit dans le massif Sud-Armoricain. Cette structure comprend un vaste ensemble de terrains briovériens métamorphiques et quelques écaïlles de terrains paléozoïques.

Ces derniers sont appuyés vers le Sud, sur un môle gneissique et migmatique d'extension limitée par le recouvrement secondaire des Charentes et du Bassin aquitain.

Plus précisément le site des "Roches Bleues" se situe sur une formation des plateaux, limons, cailloutis résiduels de quartz plus ou moins émoussés, altérites (argiles, arènes) qui recouvre le complexe granitique du Bas-bocage Vendéen- (Monzogranites à tendance calco-alcaline s.s. – Monzogranite porphyroïde à biotite, du massif d'Avrillé) qui affleure sur la partie Sud-Est du lotissement existant.

GEOLOGIE



Source : Carte géologique n° 585 – LUCON - du BRGM au 1/50 000

Aucune étude géotechnique et d'infiltration n'a été réalisée. En effet, la gestion hydraulique par infiltration n'a pas été choisie par l'aménageur.

2.2.2 - Hydrogéologie

Les nappes souterraines constituent des réserves d'eau douce qui, une fois captées, fournissent de l'eau potable ou servent à l'irrigation des cultures. Elles alimentent également les cours d'eau, depuis leur source jusqu'à leur embouchure. Composées parfois d'eau saumâtre ou salée, elles peuvent aussi être utilisées pour l'aquaculture.

Le département de la Vendée repose sur deux grands ensembles géologiques :

- Le Massif Armoricaire (Nord et Centre) :
Celui-ci se compose de terrains anciens granitiques et schisteux (appelés "socle"). Ces roches, bien que peu perméables et donc peu favorables à la présence d'eau, peuvent néanmoins contenir de l'eau dans les fractures profondes ou les altérations de surface. On y trouve ainsi des nappes dites "de socle".
- Le Bassin Aquitain (Sud) :
Ce secteur est constitué de terrains sédimentaires majoritairement calcaires, riches en eau du fait de leur forte fissuration. Ces caractéristiques favorisent la formation de nappes sédimentaires, comme celles du Dogger et du Lias.

Les principaux enjeux dans la gestion de l'eau souterraine sont :

- l'amélioration de la qualité de cette ressource,
- la gestion de sa disponibilité, notamment en période de sécheresse.

Focus sur le secteur étudié

Des études hydrogéologiques ont été menées dans les formations métamorphiques schisteuses, micaschisteuses et porphyroïdes (secteur de Mareuil-sur-Lay, Château-Guibert, Saint-Florent-des-Bois), avec des forages jusqu'à 100 m de profondeur, précédés de prospections géophysiques.

Les résultats montrent des débits généralement faibles (souvent inférieurs à 5 m³/h, parfois proches de 1 m³/h), indiquant une productivité aquifère très faible dans cette zone du bocage. Les terrains métamorphiques de ce secteur n'abritent donc pas de réservoirs aquifères importants.

Il n'existe aucun captage public pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans ce secteur. Seuls quelques puits ou forages privés assurent des usages domestiques ponctuels, mais aucun puits ne se situe au niveau du site du projet.

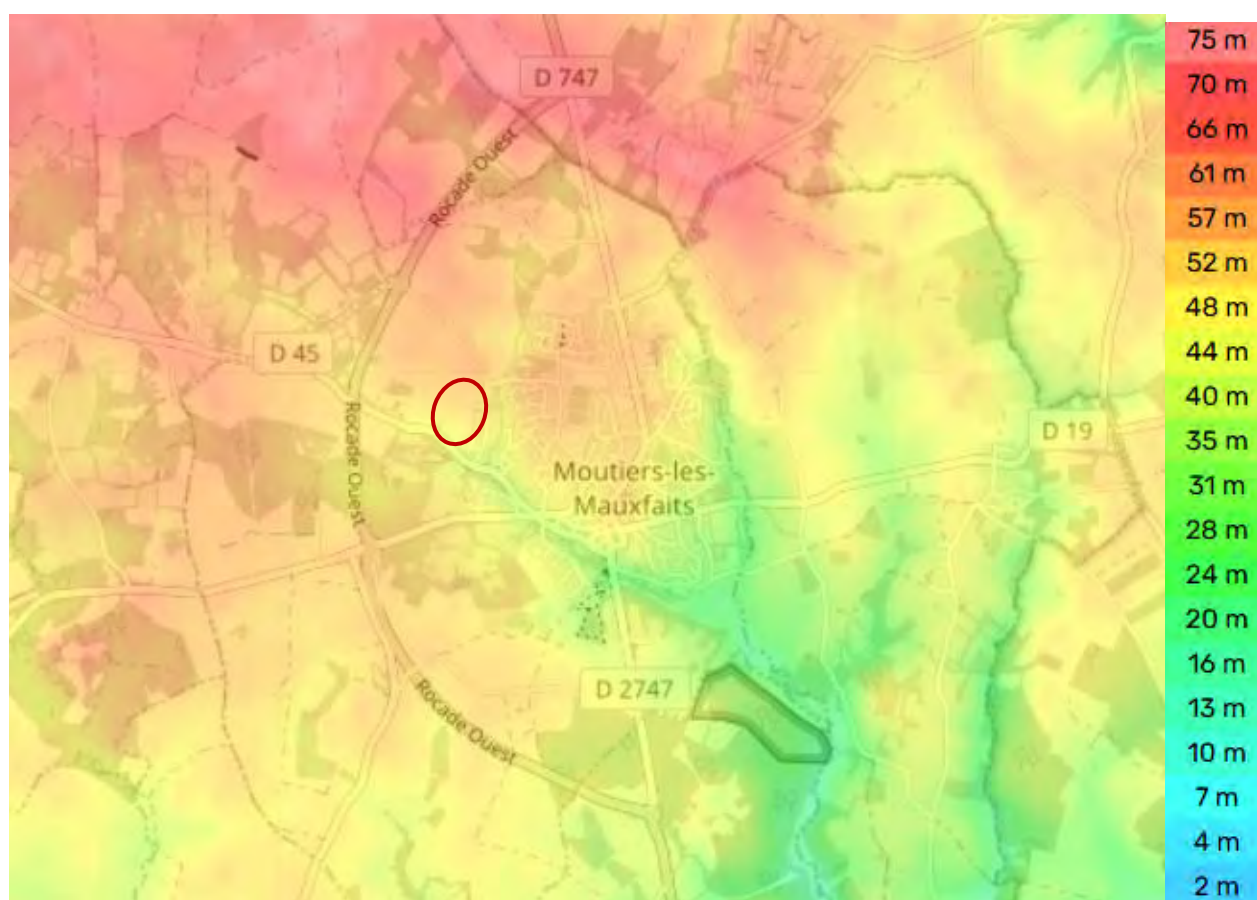
2.2.3 – Topographie

Le territoire communal de Moutiers-les-Mauxfaits se caractérise par un relief peu marqué. Il prend la forme d'un plateau légèrement ovoïde présentant une pente du Nord vers le Sud. L'altitude la plus haute, au Nord du territoire, est de 70 mètres NGF, et la plus faible, au Sud, est de 17 mètres NGF.

Ce plateau est coupé par quelques vallées significatives, en particulier la vallée du Trousepoil, où le relief présente au Sud-Est de la commune une altimétrie comprise entre 34 m et 78 m NGF.

Le bourg se situe à une altitude moyenne de 50 mètres NGF.

RELIEF SUR LE SECTEUR DE MOUTIERS-LES-MAUXFAITS



Source : topographic-map.com

○ Site des "Roches Bleues"

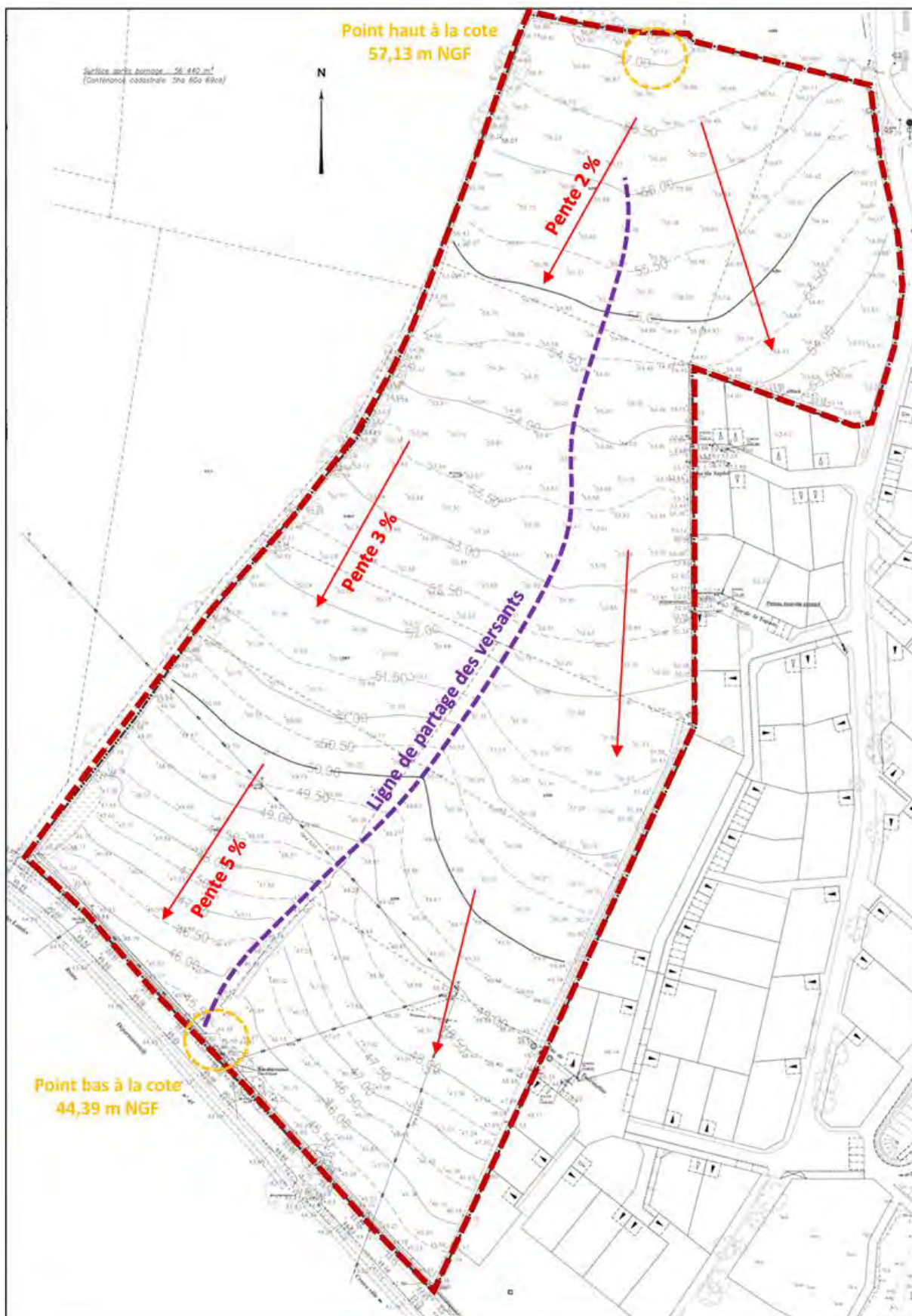
Les terrains d'emprise du projet d'extension du lotissement offrent une pente moyenne de l'ordre de 3% orientée Nord/Sud, vers le ruisseau du Trousepoil, qui est plus accentuée en partie Sud.

Le relevé topographique réalisé positionne le point haut en limite Nord à la cote 57,13 NGF et le point bas à la cote 44,39 NGF en limite Sud.

Un très léger talweg se forme en partie basse du site, au Sud, appuyé par un reliquat de haie.

Le site du lotissement existant offre des pentes orientées vers l'Est puis le Sud, en direction du ruisseau de la Poiraudière.

TOPOGRAPHIE DU SITE DU PROJET D'EXTENSION



Source : DLE GEOUEST, 2025

2.2.4 - Climat

Source : Météo France

Le département de la Vendée bénéficie d'un climat océanique. Les températures sont plutôt douces et la pluviométrie est relativement abondante et répartie sur toute l'année. Les secteurs centre et Est du département ont la plus forte pluviométrie.

Pour les paramètres figurant dans le tableau suivant, la station prise pour référence est celle de La Roche-Sur-Yon, sur la période 1981-2010 (*Données Info-climat*).

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
P (mm)	96,8	70,9	65,0	70,7	58,2	42,6	51,2	44,5	70,6	104,1	108,6	97,5	880,7
T (°C)	5,5	6,2	8,5	10,4	14,2	17,2	19,1	19,2	16,5	13,4	8,7	6,0	12,1

Sur la période considérée, la pluviométrie moyenne annuelle est de 880,7 mm et la température moyenne est de 12,1°C.

Concernant les autres données climatiques, sur la période 1981-2010, la station météorologique de La Roche-Sur-Yon affiche les données suivantes :

- Moyenne mensuelle des températures maximales quotidiennes : + 16,4°C
- Températures maximales absolues : + 41,5 °C (18 juillet 2022)
- Moyenne mensuelle des températures minimales quotidiennes : +7,8°C
- Températures minimales absolues : - 15,4°C (10 février 1986)
- Nombre de jours de pluie moyen (/mois) : 120,3 j/an
- Durée d'ensoleillement moyen (/mois) : 1852 heures

2.3 – HYDRAULIQUE

2.3.1 – Bassin versant - Milieu récepteur

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits s'inscrit dans le bassin versant du Lay, par l'intermédiaire d'un de ses affluents, le ruisseau du Troussepoil, qui traverse son territoire du Nord-Ouest vers le Sud-Est et forme la limite communale avec la commune voisine du Givre.

D'une longueur de 17 km, le ruisseau du Troussepoil prend sa source au lieu-dit La Roulière sur la commune de Saint-Avaugourd-des-Landes. Il se jette dans le réseau de canaux du marais, avant de rejoindre le Lay au niveau de La Faute-sur-Mer.

Sur la commune, le ruisseau du Troussepoil reçoit plusieurs affluents, principalement :

- Le ruisseau de la Poiraudière, qui s'écoule en limite Ouest du bourg
- Le ruisseau du Moulin Neau, qui s'écoule en limite Est du bourg

RESEAU HYDROGRAPHIQUE



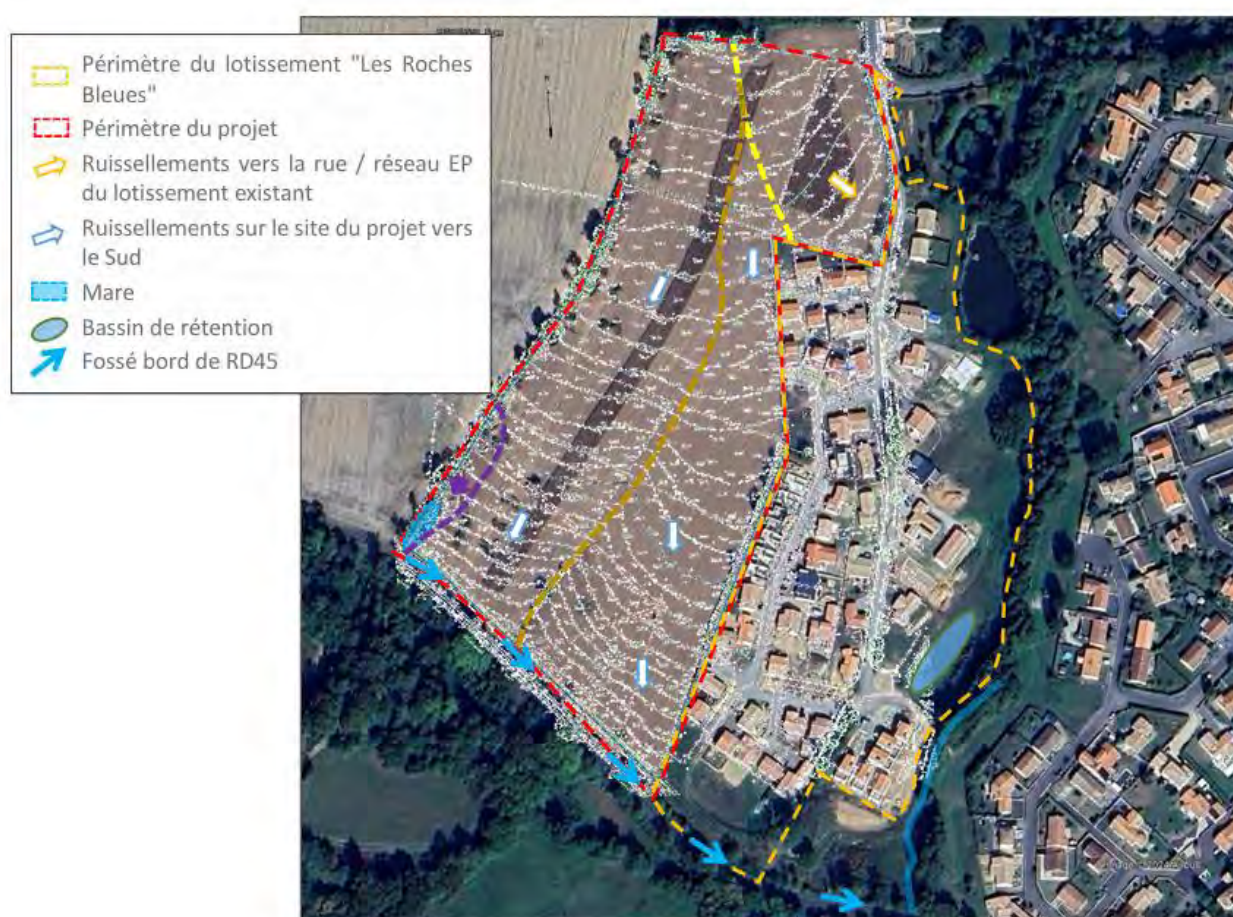
Le site des "Roches Bleues" se situe en zone de confluence entre le ruisseau de la Poiraudière, à l'Est, et le ruisseau du Troussepoil, au Sud, qui constitue le milieu récepteur du lotissement.

2.3.2 – Fonctionnement hydraulique du site

Le projet d'extension du lotissement "Les Roches Bleues" se place en coteau du versant d'un cours d'eau. La première partie du lotissement communal a été aménagée ; ce dernier comporte un bassin de rétention placé le long du ruisseau. Les eaux pluviales issues des espaces imperméabilisés du quartier sont donc gérées à l'échelle de ce dernier ; la rue traversant le quartier également.

Le site ne comporte une mare temporaire au Sud-Ouest le long de la haie, ainsi quelques zones d'accumulation d'eau temporaires, au niveau de léger talweg au Sud.

SCHEMA DES ECOULEMENTS DU SITE DES "ROCHES BLEUES"

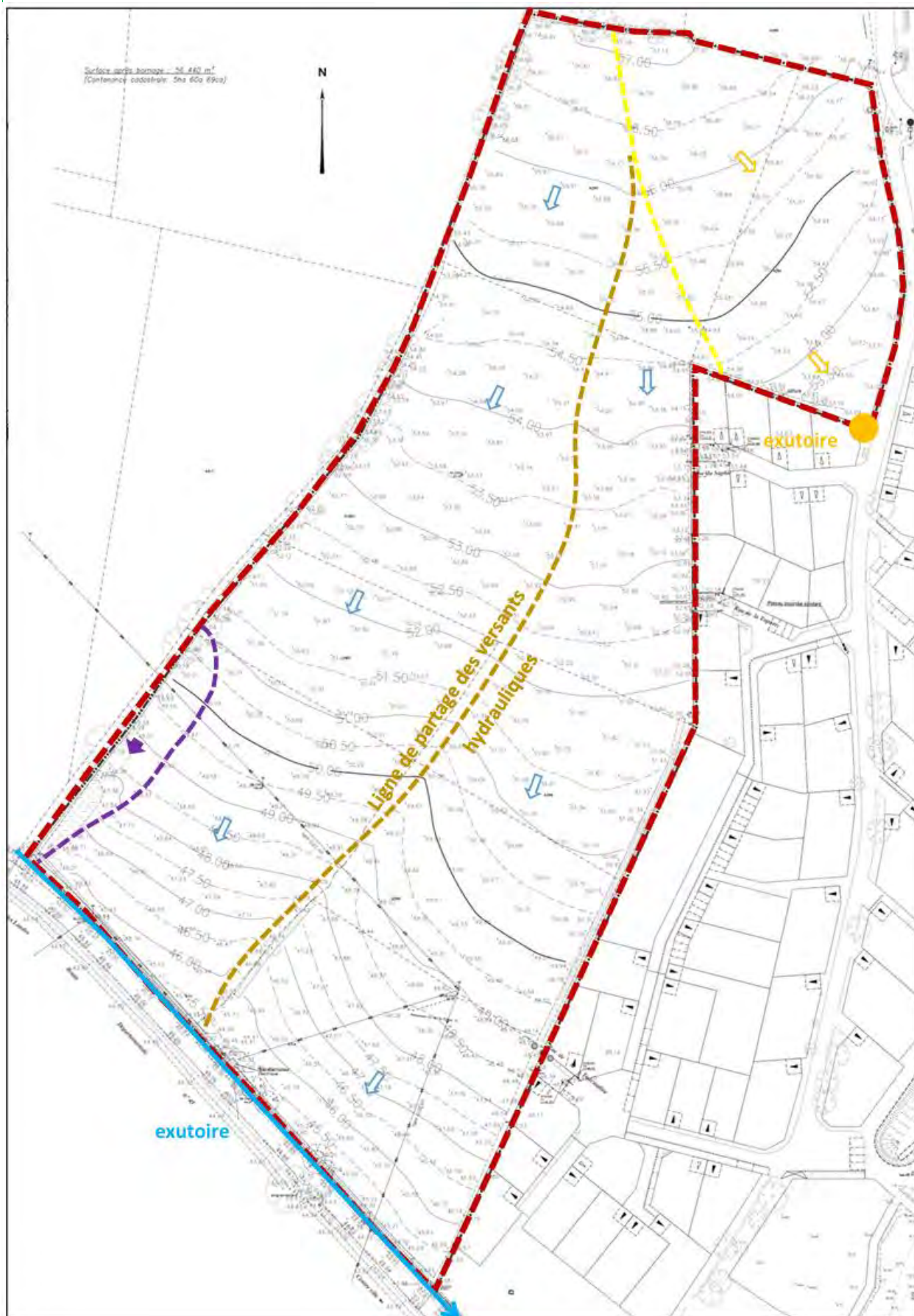


Source : DLE GEOUEST, 2025

Les ruissellements issus des parcelles du projet d'extension ruissellent :

- pour la majeure partie vers le Sud et Sud-est, captées dans le fossé ➡ en bordure de la RD45 (pour les ruissellements ➡) et dans une mare pour une petite superficie (➡)
- pour une partie Nord, les eaux ruissellent vers la rue traversant le quartier aménagé, pour être captées dans la rétention existante.

ZOOM SUR LES ECOULEMENTS DU SITE DU PROJET



Source : DLE GEOUEST, 2025

2.3.3 - Zones humides

Ce chapitre reprend les données du diagnostic des zones humides réalisé par le cabinet GEOUEST.

2.3.3.1 – Méthodologie

◆ Cadre méthodologique

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement.

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité, parue le 26 juillet 2019 au Journal Officiel, a conforté dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du Code de l'environnement afin d'y restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique de la caractérisation des zones humides.

Ainsi, l'identification et la délimitation des zones humides repose donc sur au moins un des critères suivants :

- Les sols, habituellement inondés ou gorgés d'eau, présentant les caractéristiques des zones humides, définies selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- La végétation caractérisée, pendant au moins une partie de l'année, par des plantes hygrophiles, en référence aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

◆ Méthode de l'analyse pédologique

L'identification des zones humides est fondée sur la réalisation de sondages in situ à l'aide d'une tarière à main de type Edelman. Les sondages répondant à l'un des quatre critères suivants, tels qu'ils sont définis par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009, sont considérés comme caractéristiques d'une zone humide :

- Présence d'un horizon histique (tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

Ces différents critères traduisent des conditions d'hydromorphie variées :

- Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction du fer. Le fer réduit (soluble) migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs.

- Ces différentes classifications de sols sont reprises dans le tableau GEPPA ci-après.



■ horizon réductique G

Sol caractéristique de zones humides

Source : Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009

Le relevé de terrain a pour objectif d'identifier les zonages cohérents et de définir les entités homogènes. Des relevés de la végétation ont été réalisés sur l'ensemble du parcellaire. Ils ont été faits sur des secteurs homogènes (placettes de 5 m² environ) d'un point de vue de la flore et des conditions du milieu (topographie). Ces relevés permettent d'inventorier les espèces et/ou les communautés végétales dans le but :

- Les différents habitats sont identifiés grâce à la typologie EUNIS (European Nature Information System). Cette dernière est un outil de classification des habitats naturels, semi naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe. Cette typologie est utilisable sur tout le territoire français métropolitain et sur tous types de milieux. Elle permet d'attribuer un code et un nom à un habitat identifié sur le terrain.

2.3.3.2 – Zones humides du site du projet d'extension

◆ Identification des zones humides

Les relevés de terrain et la délimitation des zones humides ont été réalisés lors de deux passages sur le terrain, le premier le 04 mai 2023 effectué par Clara CORNET ; technicienne en environnement, en charge de la thématique zones humides des différents dossiers au cabinet GEOUEST.

Le second passage complémentaire a été effectué en novembre 2024 par Elodie BLANCHARD, chargée de projet environnement.

Pour répondre à la réglementation en vigueur, la caractérisation des zones humides a été effectuée selon les modalités de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

⇒ Analyse sur le critère floristique

Le parcellaire était occupé par un champ agricole, labouré au moment du passage sur le terrain, aussi bien en mai 2023 qu'en novembre 2024.

La parcelle ne présentait donc pas de végétation.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS



Carte et photographie GEOUEST – Mai 2023

Le relevé floristique a donc concerné uniquement les haies situées dans le périmètre du site, ainsi que la végétation présente autour de la zone d'accumulation d'eau au Sud-Ouest (désignée comme mare dans l'étude des zones humides).

CODE EUNIS FA.4 – LANDES ARBUSTIVES TEMPEREES

Les haies présentes au Nord, à l'Ouest et au Sud sont composées d'espèces indigènes pauvres en espèces (code Eunis FA.4), qui ne sont pas caractéristiques de zone humide.

Certains jets (arbres) à enjeux potentiels ou avérés (présence du grand capricorne) sont présents notamment dans la haie située à l'Ouest du projet, un jet à enjeux potentiels est présent dans la haie Nord et enfin un autre dans la haie Sud.

CODE EUNIS F3.131 – RONCIERS

La zone d'accumulation d'eau (mare) au Sud-Ouest est entourée de fourrés tempérés F3.131 – ronciers, non caractéristiques de zone humide.

La faible présence de joncs sur le parcellaire ne permet pas de caractériser le site comme zone humide. Le critère floristique ne peut donc pas être retenu pour identifier une zone humide sur le site.

Le site ne comporte pas d'habitat floristique caractéristique de zone humide.

⇒ Analyse sur le critère pédologique

Les sondages pédologiques ont été positionnés en fonction de la géomorphologie et de la topographie du secteur d'étude. **53 sondages ont été réalisés.**

Parmi ces derniers :

- 27 sondages ne présentent aucune trace d'hydromorphie
- **4 sondages** présentent des **traces d'hydromorphie au-delà de 25 cm** (classe IVa-b du tableau GEPPA) mais ne sont pas caractéristiques des sols de zones humides au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009
- **22 sondages** présentent des **traces d'hydromorphie avant 25 cm** (classe V a du tableau GEPPA) et sont **caractéristiques des sols de zones humides** au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Certains sondages effectués présentent des refus de tarière sur **un socle dur (roche)**.

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Horizons	Profondeur (cm)		Présence de traits rédoxiques / réductiques	Texture
				Min	Max		
1	Non	NC	1	0	60	-	AL
			2	60	100	-	A – cailloutis quartz
2	Non	NC	1	0	30	-	AL
			2	30	65	-	A – Refus de tarière
3	Non	NC	1	0	60	-	AL
			2	60	80	-	A
4	Non	NC	1	0	50	-	AL
			2	50	80	-	A

Projet de lotissement "Les Roches Bleues Extension" - Commune de Moutiers-les-Mauxfaits (85)
ETUDE D'IMPACT

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Horizons	Profondeur (cm)		Présence de traits rédoxiques / réductiques	Texture
				Min	Max		
5	Non	NC	1	0	40	-	AL
			2	40	80	-	A
6	Non	NC	1	0	40	-	AL
			2	40	60	-	AL – Refus de tarière
7	Non	NC	1	0	50	-	AL
			2	50	75	-	A
8	Non	IV-b	1	0	30	-	AL
			2	30	70	Oui	AL
			3	70	90	Oui	A
9	Non	NC	1	0	40	-	AL
			2	40	60	-	A
10	Non	IV-b	1	0	25	-	AL
			2	25	60	Oui	AL
			3	60	80	Oui	A
11	Non	IV-a	1	0	25	-	AL
			2	25	55	Oui	AL
			3	55	80	-	A
12	Non	NC	1	0	55	-	AL
			2	55	70	-	A
13	Non	III-a	1	0	50	-	AL
14	Non	NC	1	0	35	-	AL
			2	35	60	-	AL
			3	60	80	-	A
15	Non	NC	1	0	50	-	AL
			2	50	80	-	A
16	Non	NC	1	0	60	-	AL
17	Non	NC	1	0	80	-	AL
18	Oui	V-a	1	0	50	Oui	AL
			2	50	60	-	A
19	Non	NC	1	0	80	-	AL
20	Non	NC	1	0	80	-	AL
21	Non	NC	1	0	80	-	AL
22	Oui	Va-b	1	0	50	Oui	AL
			2	50	80	Oui	A
23	Oui	Va-b	1	0	50	Oui	AL
			2	50	80	Oui	A
24	Non	NC	1	0	60	-	AL

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Horizons	Profondeur (cm)		Présence de traits rédoxiques / réductiques	Texture
				Min	Max		
25	Non	NC	1	0	60	-	AL
26	Oui	V-a-b	1	0	8	Oui	A
			2	8	30	Oui	A
			3	30	54	Oui	A – Refus de tarière
27	Oui	V-a	1	0	26	Oui	A
			2	26	28	Non	A – Refus de tarière
28	Oui	V-a	1	0	11	Oui	A
			2	11	26	Oui	A
			3	26	30	Oui	A
			4	30	32	Oui	A
			5	32	89	Non	A – Refus de tarière
29	Oui	V-a	1	0	13	Oui	A
			2	13	36	Oui	A
			3	36	38	Oui	A
			4	38	46	Oui	A
			5	46	67	Non	A – Refus de tarière
30	Oui	V-a	1	0	10	Oui	A
			2	10	36	Oui	A
			3	36	40	Non	A – Refus de tarière
31	Non	NC	1	0	36	Non	A – Refus de tarière
32	Oui	V-a	1	0	10	Oui	A
			2	10	36	Oui	A
			3	36	46	Oui	A
			4	46	50	Non	A
33	Oui	V-a	1	0	36	Oui	A
			2	36	50	Non	A
			3	50	84	Oui	A – Refus de tarière
34	Oui	V-a-b	1	0	36	Oui	A
			2	36	46	Oui	A
			3	46	70	Oui	A – Refus de tarière
35	Non	IV-a	1	0	40	Non	A
			2	40	50	Oui	A

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Horizons	Profondeur (cm)		Présence de traits rédoxiques / réductiques	Texture
				Min	Max		
			3	50	54	Oui	A – Refus de tarière
36	Non	NC	1	0	58	Non	A
			2	58	80	Non	A
37	Non	NC	1	0	45	-	A – Refus de tarière
38	Oui	V-a	1	0	32	Oui	Al
			2	32	60	Non	A – Refus de tarière
39	Oui	V-a	1	0	26	Oui	Al
			2	26	44	Oui	AL
			3	44	62	Non	AL
40	Oui	V-a	1	0	8	Non	Al
			2	8	29	Oui	Al
			3	29	55	Oui	Al Refus de tarière
41	Oui	V-a	1	0	8	Non	Al
			2	8	35	Oui	Al
			3	35	55	Non	Al- Refus de tarière
42	Non	NC	1	0	41	Non	Al Refus de tarière
43	Non	NC	1	0	45	Non	A
			2	45	50	Non	A Refus de tarière
44	Oui	V-a	1	0	8	Non	A
			2	8	18	Oui	A
			3	18	35	Oui	A
			4	35	39	Non	A Refus de tarière
45	Oui	V-a	1	0	10	Non	A
			2	10	21	Oui	A
			3	21	41	Non	A Refus de tarière
46	Oui	V-a	1	0	5	Non	A
			2	5	28	Oui	A
			3	28	34	Oui	A
			4	34	55	Non	A Refus de tarière
47	Oui	V-a	1	0	8	Non	A
			2	8	37	Oui	A

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Horizons	Profondeur (cm)		Présence de traits rédoxiques / réductiques	Texture
				Min	Max		
			3	37	57	Non	A Refus de tarière
48	Non	NC	1	0	37	Non	A Refus de tarière
49	Non	NC	1	0	11	Non	A
			2	11	41	Non	A Refus de tarière
50	Non	NC	1	0	36	Non	A Refus de tarière
51	Oui	V-a	1	0	4	Non	A
			2	4	5	Oui	A
			3	5	29	Oui	A
			4	29	54	Non	A Refus de tarière
52	Oui	V-a	1	0	35	Oui	A
			2	35	54	Non	A Refus de tarière
53	Oui	V-a	1	0	26	Oui	
			2	26	37	Non	A Refus de tarière

Légende : L = Limons // La = Limons un peu argileux // LA = Limons Argileux // AL = Argiles limoneuses // A = Argiles // RT – RM : refus de tarière probablement "roche-mère" atteinte



Sondage 8, caractéristique de zone humide, horizon 2



Sondage 8, caractéristique de zone humide, horizon 3



Sondage 1, non caractéristique de zone humide, horizon 1



Sondage 3, non caractéristique de zone humide, horizon 2

◆ Bilan du diagnostic

Les sondages 18, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 51, 52 et 53 sont caractéristiques de zone humide.

Selon les résultats obtenus par les sondages pédologiques, **une zone humide de 3 020 m² a été identifiée au Sud du projet, en lien avec un léger talweg.**

RESULTATS DU DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES



Source : Inventaire zones humides GEOUEST, 2024

La présence de ce milieu humide a orienté la conception du projet, en recherchant son évitement.

2.3.3.3 – Zones humides identifiées sur le site du lotissement existant

La surface de zones humides identifiées sur le site du lotissement existant (Zone 1AU) était de 3 175 m².

Au-delà, des zones humides sont présentes dans la vallée du ruisseau de la Poiraudière, classée en zone N du PLU.

ZONAGE DE LA ZONE HUMIDE - LOTISSEMENT « LES ROCHES BLEUES » EXISTANT



Source : DLE, GEOUEST, 2019

Après l'application de mesures d'évitement et de réduction, le projet de lotissement a conduit à impacter une surface de 2 345 m² de zone humide, au niveau des lots, des bassins de rétention et des cheminements piétons. Cet impact a fait l'objet de mesures de compensation.

2.4 – ENVIRONNEMENT NATUREL

2.4.1 – Méthodes

2.4.1.1 – Périodes d'inventaires

En complément des données bibliographiques, les données de l'étude des habitats, de la faune et de la flore sont issues de relevés de terrain réalisés en quatre passages, permettant de couvrir toutes les périodes de reproduction et de migration des espèces.

Les inventaires de terrain ont été réalisés par Lucas COSSARD, Yohann ABITON, Ornella BERTIN, Maël DIVERRES écologues naturalistes au bureau d'études ATLAM.

Ces inventaires avaient pour but :

- Le relevé des habitats, selon le code Corine Biotopes, en fonction de leur homogénéité floristique et écologique.
- Le relevé des espèces faunistiques et floristiques. En complément, cinq plaques reptiles ont été installées sur le site d'étude.
- La détermination des fonctions effectives et potentielles remplies par les différents habitats de la zone d'étude pour chacune de ces espèces (alimentation, reproduction, zone d'hibernation...).

Dates des prospections et conditions météo	Période prospectée	Ecologues	Objectifs
<u>Automne 2024</u> 22 octobre 17°C – Pas de précipitation – Couverture nuageuse faible – Vent faible	Diurne et nocturne	Astrid MOREL – Yohann ABITON	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flore / Habitats ▪ Avifaune migratrice ▪ Mammifères terrestres ▪ Reptiles ▪ Insectes ▪ Amphibiens ▪ Chiroptères
<u>Hiver 2025</u> 12 février 6°C – Pas de précipitations – Couverture nuageuse modérée – Vent faible	Diurne	Lucas COSSARD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flore / Habitats ▪ Avifaune hivernante ▪ Mammifères terrestres ▪ Insectes (recherche d'arbres à saproxylophage) ▪ Pose de plaques reptiles
<u>Printemps 2025</u> 5 mai 10°C – Pas de précipitation – Couverture nuageuse faible – Vent modéré	Diurne et nocturne	Lucas COSSARD – Ornella BERTIN	<ul style="list-style-type: none"> - Flore / Habitats - Avifaune nicheuse - Mammifères terrestres - Reptiles - Insectes - Amphibiens - Chiroptères
<u>Été 2025</u> 30 juin 29°C – Pas de précipitation – Couverture nuageuse faible – Vent faible	Diurne et nocturne	Lucas COSSARD – Maël DIVERRES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flore / Habitats ▪ Avifaune nicheuse ▪ Mammifères terrestres ▪ Reptiles ▪ Insectes ▪ Amphibiens - Chiroptères

2.4.1.2 – Protocoles d'inventaires

◆ Inventaires floristiques

Les différentes unités végétales présentes sur la zone d'étude ont été parcourues exhaustivement, afin d'y obtenir un inventaire le plus complet possible. L'inventaire recense les milieux, selon le code Corine Biotopes, avec les différentes strates ou espèces présentes.

La flore a fait l'objet d'un relevé qualitatif (détermination des espèces présentes) et quantitatif (dénombrement des éventuels pieds d'espèces à enjeux dans la mesure du possible), par transects sur l'ensemble des habitats présents. Les espèces à enjeux (protégées, patrimoniales, invasives) ont été localisées précisément.

◆ Inventaires faunistiques

⇒ Oiseaux

Les populations d'oiseaux peuvent avoir une utilisation assez élargie de la zone d'étude et des habitats (migration, repos, nidification, ...). Ainsi, chaque habitat de la zone d'étude a été prospecté pour répertorier ce groupe d'espèces au cours des cinq passages réalisés.

Les prospections ont été réalisées en cinq points fixes, sous la forme d'un protocole normalisé de type *Indice Ponctuel d'Abondance*, durant lequel l'observateur a dénombré les contacts par espèce.

Deux méthodes d'identification ont été utilisées durant ce protocole :

- Identification à vue des individus
- Identification à l'ouïe des chants ou cris émis.

L'inventaire commence en début de matinée avec une durée d'inventaire de 20 minutes minimum par points.

Le statut de nidification a été déterminé en fonction de l'activité de chaque espèce sur la zone d'étude. Les catégories suivantes ont été utilisées :

- Ali : L'oiseau s'alimente sur la zone d'étude sans que sa nidification soit attestée ou possible.
- P : L'oiseau est posé sans manifester de comportement particulier.
- V : L'oiseau est observé en transit sur le site, sans s'y arrêter.
- M : L'oiseau est en migration.
- NPO : Nidification possible : observation d'un mâle chanteur en période de reproduction, ou présence d'un individu dans un habitat favorable pour nicher.
- NPR : Nidification probable : observation d'un couple dans un milieu favorable pour nicher, parades nuptiales, comportement territorial marqué, présence de plaques incubatrices, etc.
- NC : Nidification certaine : présence d'adultes en train de nourrir, jeunes fraîchement éclos ou envolés, etc.

Les résultats de l'inventaire expriment, d'une part la diversité spécifique de la zone prospectée (qualitatif), et d'autre part l'utilisation de la zone d'étude de chaque espèce (statut de nidification). Les indices de présence, tels que les plumes ou les pelotes de réjection sont également pris en compte.

⇒ Reptiles

Méfiant et discret, le reptile recherche particulièrement les zones pouvant offrir trois caractéristiques vitales pour leur biologie : l'ensoleillement, la nourriture, le refuge.

L'inventaire a été réalisé sous forme de transects, en fin de matinée et début d'après-midi, autour des zones favorables (haies, diverses lisières...), par un repérage à vue des individus en thermorégulation (exposés au soleil).

Les matériaux naturels ou artificiels, rencontrés durant le parcours, ont également été soulevés et remis à leur place d'origine, afin de voir si des individus se réfugiaient en dessous.

En complément, 5 plaques reptiles ont été placées sur la zone d'étude afin d'améliorer la qualité de l'inventaire et obtenir un maximum de données quant à l'utilisation de la zone par les reptiles. Elles ont été positionnées au pied des haies ouest et sud et en lisières de la bande boisée du vallon.

⇒ Amphibiens

Les inventaires ont ciblé les habitats favorables (en particulier la mare présente à proximité du site et les zones d'accumulation d'eau...) à chaque passage, en période diurne et nocturne. Des points d'écoute ont été réalisés durant les trois relevés nocturnes (automne 2024 ; printemps et été 2025). Les individus en phase aquatiques ont été recherchés à l'aide d'une lampe torche et d'un troubleau. Les amphibiens en phase terrestre ont, quant à eux, été recherchés au niveau des points d'eau et des pieds de haies (couloir de déplacement).

⇒ Insectes (Odonates & Rhopalocères)

Ces deux groupes sont ici regroupés car assez proches en termes de déplacement et de méthode d'inventaire.

Cet inventaire reprend et a été couplé avec les transects réalisés pour les reptiles. Les individus ont été recherchés le long des haies, des zones herbacées plus ou moins développées et des fossés, puis identifiés visuellement à distance, ou bien en main après capture au filet. Après identification, les individus sont relâchés.

La prospection a été réalisée par temps ensoleillé avec un vent faible (<30km/h). Toutes ces conditions sont importantes à prendre en compte pour une détection optimale de ces espèces.

L'inventaire a ciblé les individus adultes, mieux repérables que les chenilles chez les papillons, et plus facilement identifiables que les larves chez les odonates.

⇒ Insectes (Orthoptères)

Là encore, la méthode d'inventaire reprend les transects établis pour les reptiles et autres insectes. Cependant, certaines espèces étant plus nocturnes que d'autres, les orthoptères rencontrés durant l'inventaire chiroptères ont également été inventoriés. Chaque individu entendu (stridulations) ou vu a été identifié directement ou après capture.

⇒ Insectes (Coléoptères saproxyliques)

L'inventaire a consisté à rechercher des indices de présence sur les arbres du site (cavités, sorties de galeries) des deux principales espèces à enjeux localement : le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

⇒ Chiroptères

Les inventaires des chiroptères ont été réalisés en automne 2024 et printemps/ été 2025 (inventaire actif en début de nuit et passif durant la nuit complète) en période nocturne, par beau temps et avec un vent absent ou faible. Ils ont ciblé les milieux favorables à leurs déplacements et leurs territoires de chasse, correspondant ici aux entités végétalisées (haies et zone boisée).

Les inventaires actifs ont été réalisés à l'aide d'un détecteur enregistreur Elekon Batlogger M sur 4 points d'écoute de 10 min (points actif A, B, C et D).

Pour compléter cet inventaire, trois enregistreurs passif Elekon Batlogger A ont été posés sur la zone d'étude, lors de chaque soirée d'inventaire nocturne. Ce type d'écoute permet de tendre à une exhaustivité de l'inventaire en recensant les espèces qui fréquentent plus ponctuellement le secteur d'étude et celles qui y sont cantonnées.

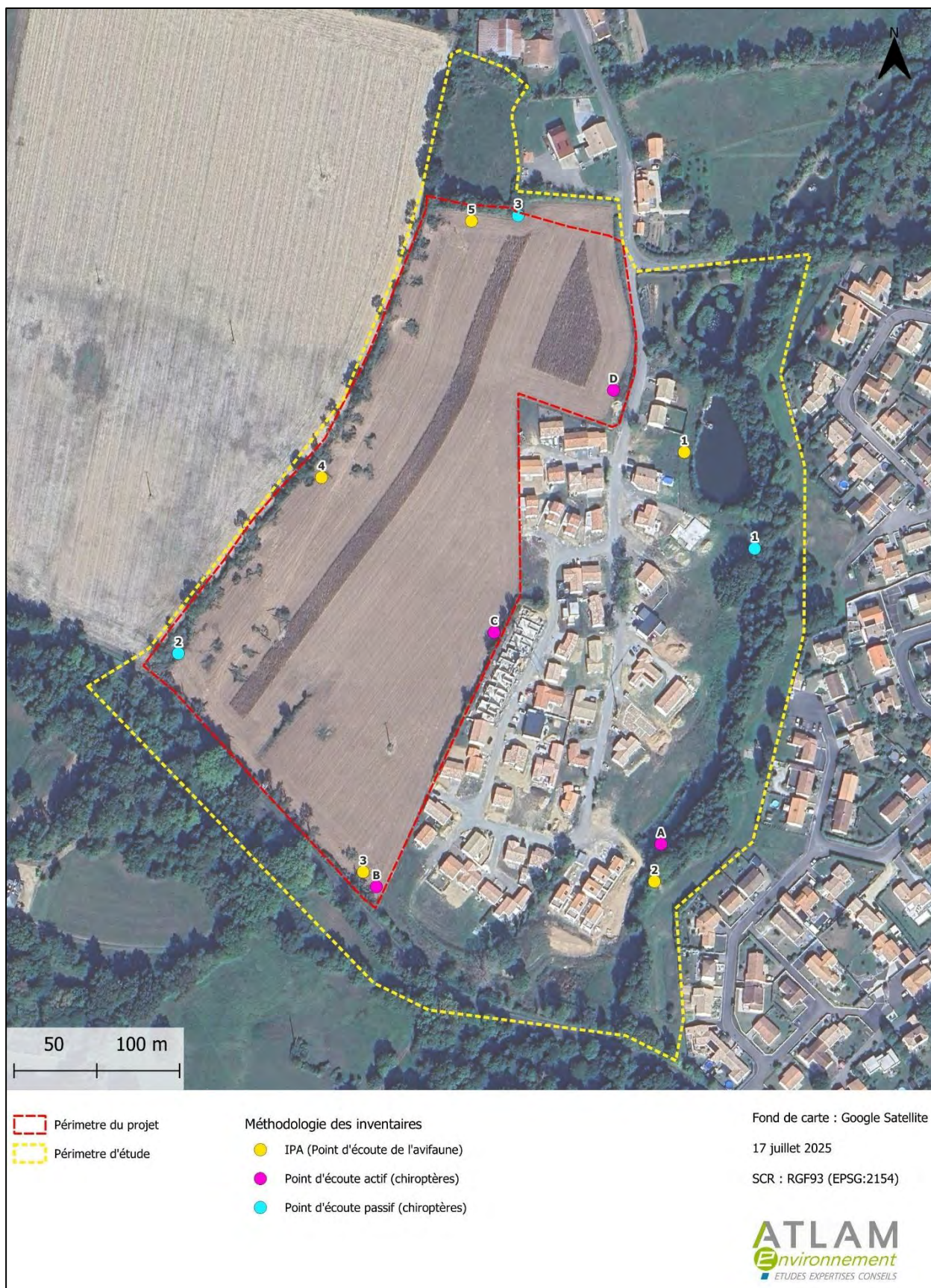
Ces appareils permettent d'enregistrer en expansion de temps les écoutes réalisées, qui sont ensuite analysés à l'aide de logiciels techniques (SonoChiro[®] puis Kaléidoscope[®]).

Une attention particulière s'est portée en début de soirée en bordure des haies constituées de vieux arbres pour la recherche de potentiels gîtes.

⇒ Mammifères (autres que chiroptères)

Les mammifères restent des animaux très discrets et difficilement visibles en journée, c'est pourquoi leur présence a été révélée soit directement à vue, soit par les indices de présence (fientes, terriers, restes de repas, ...). Les inventaires ont ainsi été réalisés au gré des parcours effectués durant les différents protocoles, tout en portant une attention particulière aux zones plus favorables à la présence d'indices, telles que les pierres, poteaux, talus exposés...

LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTES AVIFAUNE ET CHIROPTÈRES



2.4.1.3 – Détermination de la sensibilité des espèces

La sensibilité des espèces recensées est évaluée par combinaison de plusieurs facteurs :

- Le statut de protection dont bénéficie l'espèce considérée (pas de protection, protection régionale, nationale, communautaire).
- La rareté de l'espèce ou l'évolution de l'état des populations au niveau régional et national (régression, stabilité, augmentation), traduite par l'inscription de l'espèce dans une des catégories des listes rouges, régionale et nationale.
- L'inscription de l'espèce sur la liste des taxons déterminants de ZNIEFF.

Il convient de préciser que la réglementation sur les espèces protégées distingue deux niveaux de protection :

- Une protection stricte des individus ainsi que de leur habitat qui leur est nécessaire pour accomplir pleinement leur cycle biologique.
- Une protection stricte des individus, mais pas de leur habitat.

Définition espèces protégées (source : <https://paca.developpement-durable.gouv.fr>)

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement. Les articles L411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par espèces protégées toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

Définition espèces patrimoniales (source MNHM : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>)

"Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées, ..."

A ce titre la détermination d'une espèce patrimoniale est faite dans ce dossier, sur la base des listes rouges nationales et régionales (espèces menacées), les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, et les directives habitats/oiseaux (espèces Natura 2000).

Sont alors considérées comme patrimoniales :

- Toutes les espèces protégées au niveau national, hors oiseaux.
- Les espèces d'oiseaux ayant un statut à partir de "quasi-menacée" (NT) sur les listes rouges nationales et régionales.
- Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et toutes les autres espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la directive Habitats.
- Les espèces déterminantes de ZNIEFF qu'elles soient protégées ou non.

En complément, le statut de présence est également pris en compte pour définir la patrimonialité de l'espèce. Par exemple, une espèce d'oiseau dite "patrimoniale" en raison de son classement d'espèce sensible sur la liste rouge des oiseaux nicheurs, ne sera pas considérée comme patrimoniale, s'il s'avère qu'elle fréquente le site uniquement en période de migration.

2.4.2 – Occupation du sol – Habitats du site

2.4.2.1 – Contexte et description des habitats du site du projet

Le site du projet d'extension du lotissement correspond à une vaste culture entourée par des haies (multistrates, arbustives, buissonnantes, denses ou non).

À l'est, le lotissement existant des "Roches Bleues" est bordé par un boisement alluvial (de part et d'autre du cours d'eau) ainsi que par des prairies de fauche.

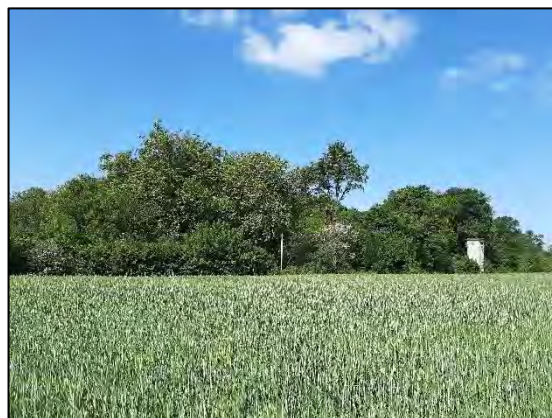
Deux mares sont également présente à proximité du site, au Nord-Est.

À l'Ouest, des zones cultivées bordent le site.

Les différents habitats recensés sont les suivants :

Cultures (code CORINE Biotopes : 82)

Une culture occupe l'ensemble du site (maïs, blé).



Culture

Prairies mésophiles (code CORINE Biotopes : 38.1 et 38.2) fauchées ou pâturées

Ce type de prairies se rencontre à proximité du lotissement, à l'Est et au Nord du site. Elles sont constituées de flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), de folle avoine (*Avena fatua*), de brome mou (*Bromus hordeaceus*), de céréaiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*), de dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de pâturin commun (*Poa trivialis*), de fétuque faux roseau (*Schedonorus arundinaceus*) et de trèfle des prés (*Trifolium pratense*).



Prairie de fauche

Des espaces verts entretenus (code CORINE Biotopes : 85.12) à l'est du cours d'eau

Ces espaces verts sont constitués de pâquerette vivace (*Bellis perennis*), de cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), de cirse commun (*Cirsium vulgare*), de dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de bec de grue (*Erodium cicutarium*), de géranium découpé (*Geranium dissectum*) de benoîte commune (*Geum urbanum*), de renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*) et de trèfle rampant (*Trifolium repens*).



Espace vert entretenu

Bassins d'infiltration (code CORINE Biotopes : 89.23)

Plusieurs bassins d'infiltration sont présents à l'Est du lotissement ainsi qu'à l'Ouest du site d'étude.

Ces zones sont constituées par des espèces hygrophiles comme l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), l'iris des marais (*Iris pseudacorus*), le jonc diffus (*Juncus effusus*), ou encore le lychnis fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*).



Bassin d'infiltration

Boisement alluvial (code CORINE Biotopes : 44.3)

Cet habitat, qui borde le cours d'eau au Nord au Sud-Est, est constitué d'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*), de frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de menthe odorante (*Mentha suaveolens*), de saule roux (*Salix atrocinerea*), de sureau noir (*Sambucus nigra*) et de laîches (*Carex sp.*).



Boisement alluvial (à droite)

Une jonchaie (code CORINE Biotopes : 37.21).

Une jonchaie est présente à l'Est du lotissement. Elle est constituée de jonc diffus (*Juncus effusus*), de renoncule rampante (*Ranunculus repens*), de houlque laineuse (*Holcus lanatus*), de dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de grande oseille (*Rumex acetosa*) et de renoncule âcre (*Ranunculus acris*).

Roncier (code CORINE Biotopes : 31.831)

Une petite surface de roncier est présente au Sud-Ouest du site du projet.

Ce dernier est principalement composé de ronce (*Rubus sp.*) accompagné de compagnon blanc (*Silene latifolia*), de gaillet gratteron (*Galium aparine*), d'églantier (*Rosa canina*) et de grande oseille (*Rumex acetosa*).

Deux mares (code CORINE Biotopes : 22.1)

Deux mares sont situées au Nord-Est de la zone d'étude, hors site du projet.

Une mare temporaire est également présente en bordure de la haie, au Sud-Ouest du site du projet d'extension du lotissement.



Mare

Des haies

Le site du projet d'extension présente des haies, notamment sur sa périphérie :

- Au Nord et à l'Ouest, on note la présence d'une haie bocagère plus ou moins continue selon l'emplacement. La haie se situe dans sa très grande majorité en dehors de l'emprise de projet d'extension ;
- A l'Est, une haie est présente en limite des lots 45, 46 et de l'ilot C de la deuxième tranche du lotissement des Roches Bleues. Cette haie se situe dans l'emprise du projet d'extension ;
- Au Sud, en limite avec la route départementale, se trouve une haie de qualité variable, morcelée à l'Ouest et plus développée et dense à l'Est.
- Une haie était jadis présente dans la partie centrale Sud des terrains et est repérée dans l'OAP. Mais il n'y reste plus qu'un arbre tige encore peu développé.

Ces haies sont constituées d'érable champêtre (*Acer campestre*), d'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de charme commun (*Carpinus betulus*), d'aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de genêt à balais (*Cytisus scoparius*), de fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), de chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de prunellier (*Prunus spinosa*).



Haie multistratée au Sud du site

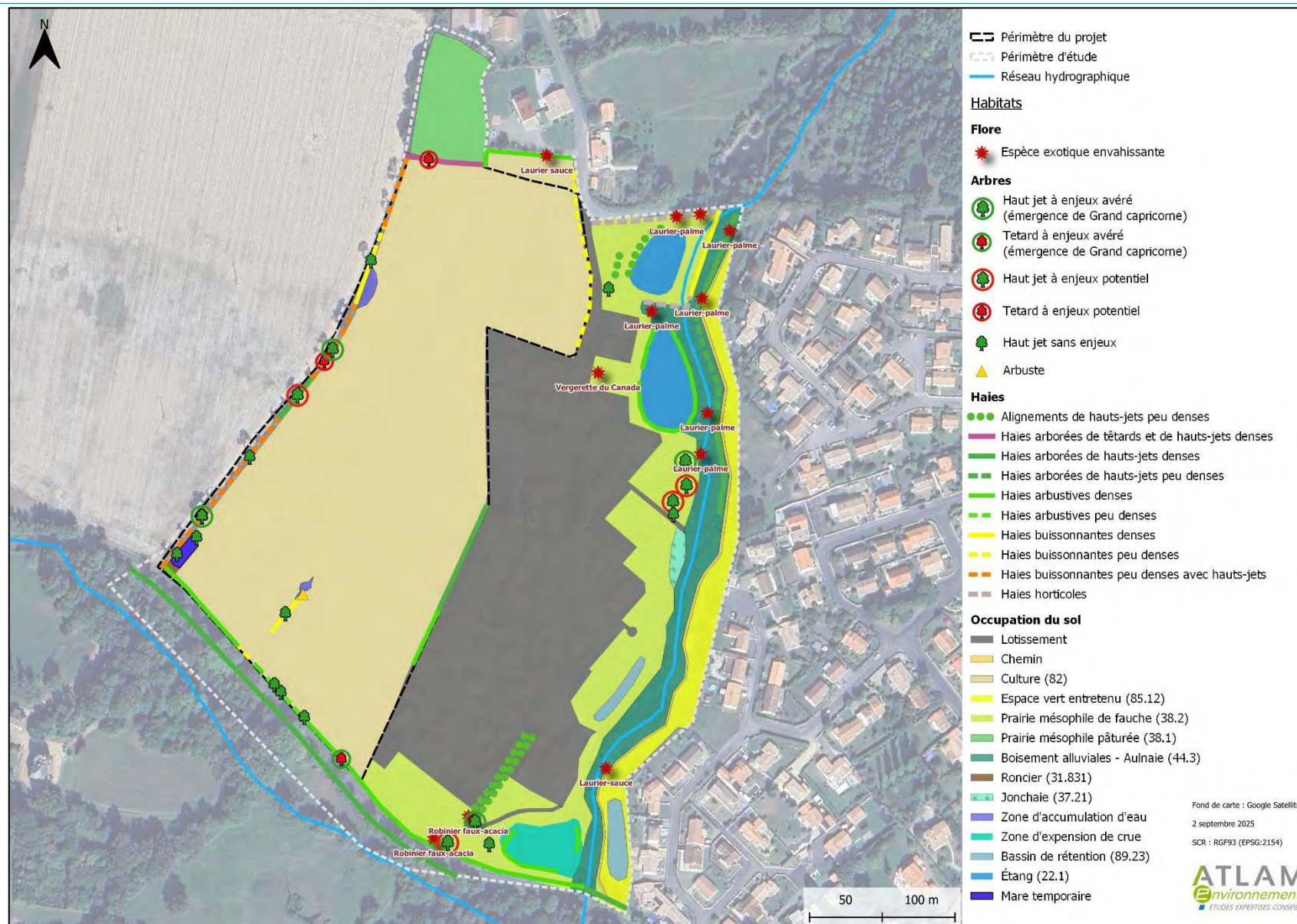


Reliquat de la haie centrale du site (GEOUEST)



Haie arbustive en limite Ouest du site (GEOUEST)

HABITATS DU SITE D'ETUDE



2.4.2.2 – Espèces floristiques recensées

Au total, 114 espèces de plantes supérieures ont été recensées sur le site. Aucune n'est considérée patrimoniale.

Le fragon (*Ruscus aculeatus*) est inscrit au sein de l'annexe V de la directive Habitat Faune Flore (directive 92/43CEE). Cette annexe fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. Dans le contexte du projet, cette espèce n'est pas à considérer comme patrimoniale.

À noter la présence de plusieurs espèces inscrite au sein de la liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire : la vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), le laurier-palme (*Prunus laurocerasus*), le laurier sauce (*Laurus nobilis*) et le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

La liste des espèces recensées au sein de chacun des habitats du site est présentée dans le tableau aux pages suivantes.

Projet de lotissement "Les Roches Bleues Extension" - Commune de Moutiers-les-Mauxfaits (85)
ETUDE D'IMPACT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation (cueillette...)	LRN	LRR	ZNIEFF	Prairie mésophile (38.1 - 38.2)	Boisement alluvial (44.3)	Haies	Espace vert entretenu (85.12)	Bassin d'infiltration (89.23)	Jonchaie (37.21)	Roncier (31.831)
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X				
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	/	/	/	/	/	NA	/	/		X					
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X		X		
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X		X	
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie	/	/	/	/	/	LC	DD	/	X		X	X			
<i>Asphodelus albus</i>	Asphodèle blanc	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Avena fatua</i>	Folle avoine	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X					
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Carduus tenuiflorus</i>	Chardon à petites fleurs	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Carex sp.</i>	Laïches		/	/	/	/	/	/	/		X					
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier commun	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation (cueillette...)	LRN	LRR	ZNIEFF	Prairie mésophile (38.1 - 38.2)	Boisement alluvial (44.3)	Haies	Espace vert entretenu (85.12)	Bassin d'infiltration (89.23)	Jonchaie (37.21)	Roncier (31.831)
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X				
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X				
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X		X	
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X					X	
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	/	/	/	/	/	NA	/	/	X						
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-grue	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X	X	X				
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X			X
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X			
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			X
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X				
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache noueuse	/	/	/	/	/	LC	LC	/					X		
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X					X	

Projet de lotissement "Les Roches Bleues Extension" - Commune de Moutiers-les-Mauxfaits (85)
ETUDE D'IMPACT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation (cueillette...)	LRN	LRR	ZNIEFF	Prairie mésophile (38.1 - 38.2)	Boisement alluvial (44.3)	Haies	Espace vert entretenu (85.12)	Bassin d'infiltration (89.23)	Jonchaie (37.21)	Roncier (31.831)
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X			
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	/	/	/	/	/	LC	LC	/					X		
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	/	/	/	/	/	NA	/	/		X					
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X				X	X	
<i>Juncus sp</i>	Jonc		/	/	/	/	/	/	/	X		X		X		
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariote	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Lapsana communis</i>	Lampane commune	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	/	/	/	/	/	LC	/	/		X					
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	/	/	/	/	/	DD	LC	/	X						
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X					X	
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier pédonculé	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X					X	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X				X		
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe odorante	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X	X					
<i>Morus kagayamae</i>	Mûrier platane	/	/	/	/	/	NA	/	/		X					

Projet de lotissement "Les Roches Bleues Extension" - Commune de Moutiers-les-Mauxfaits (85)
ETUDE D'IMPACT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation (cueillette...)	LRN	LRR	ZNIEFF	Prairie mésophile (38.1 - 38.2)	Boisement alluvial (44.3)	Haies	Espace vert entretenu (85.12)	Bassin d'infiltration (89.23)	Jonchaie (37.21)	Roncier (31.831)
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X				X		
<i>Oenanthe silaifolia</i>	Oenanthe à feuilles de silaüs	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X		X	
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Poa sp</i>	Pâturin		/	/	/	/	/	/	/	X						
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X		X	
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X			
<i>Prunus avium</i>	Merisier	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-palme	/	/	/	/	/	NA	/	/		X					
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/	/	/	/		LC	LC	/			X				
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X					
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X				
<i>Rabelera holostea</i>	Stellaire holostée	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X		X	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X	X	X	
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ravenelle	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	/	/	/	/	/	NA	/	/			X				

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation (cueillette...)	LRN	LRR	ZNIEFF	Prairie mésophile (38.1 - 38.2)	Boisement alluvial (44.3)	Haies	Espace vert entretenu (85.12)	Bassin d'infiltration (89.23)	Jonchaie (37.21)	Roncier (31.831)
<i>Rosa canina</i>	Églantier	/	/	/	/	/	LC	/	/			X				X
<i>Rubus sp</i>	Ronce		/	/	/	/	/	/	/	X	X	X	X			X
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X					X	X
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crêpue	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X	X	X	
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	Annexe V	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X			X		
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X					
<i>Salix babylonica</i>	Saule de Babylone	/	/	/	/	/	NA	/	/		X					
<i>Salix sp</i>	Saule		/	/	/	/	/	/	/			X				
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X				
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque faux roseau	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X			
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge	/	/	/	/	/	LC	LC	/				X			
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						X
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X		X		
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	/	/	/	/	/	/	/	/	X			X			
<i>Tilia x europaea</i>	Tilleul commun	/	/	/	/	/	/	/	/		X					
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X			X			X

Projet de lotissement "Les Roches Bleues Extension" - Commune de Moutiers-les-Mauxfaits (85)
ETUDE D'IMPACT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Réglementation (Cueillette...)	LRN	LRR	ZNIEFF	Prairie mésophile (38.1 - 38.2)	Boisement alluvial (44.3)	Haies	Espace vert entretenu (85.12)	Bassin d'infiltration (89.23)	Jonchaie (37.21)	Roncier (31.831)
<i>Trocdaris verticillatum</i>	Trocdaride verticillée	/	/	/	/	/	LC	LC	/	X						
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	/	/	/	/	/	LC	LC	/					X		
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	/	/	/	/	LC	LC	/			X				
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	/	/	/	/	/	LC	LC	/		X	X	X			X
<i>Vicia faba</i>	Fève	/	/	/	/	/	NA	/	/	X						
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	/	/	/	/	/	NA	LC	/	X						

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN et LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF

Espèces en rouge : espèces exotiques envahissantes (avérées et potentielles)

2.4.2.3 – Enjeux du site vis-à-vis des habitats et de la flore

L'ensemble des espèces floristiques relevées sur le site d'étude appartient au cortège classique du bocage de l'ouest de la France. Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée. Ces espèces, ainsi que les habitats identifiés, ne présentent donc aucun enjeu majeur en eux-mêmes.

Cependant, il est à noter la présence de quatre espèces invasives sur le site. Il conviendra donc de tout mettre en œuvre afin de limiter leur propagation dans le cadre de l'aménagement et de la gestion du site.

Le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Cette espèce arborée colonise les milieux ouverts et perturbés (bords de route, talus, friches...). La dissémination se fait par le transport des gousses via le vent. En Pays de la Loire, elle est considérée comme une espèce invasive avérée (IA1i).

Au moins deux stations de robinier ont été recensées au Sud du site d'étude.



Robinier faux acacia - © ATLAM

Le laurier palme (*Prunus lanrocerasus*)

Cette espèce arbustive, originaire d'Asie occidentale, est une plante naturalisée ayant tendance à envahir les milieux naturels (IP5³). Elle s'est notamment généralisée dans le département de la Loire Atlantique.

Près d'une dizaine de stations ont été recensées, en particulier au Nord du site d'étude.



Laurier palme - © Atlam

Le laurier sauce (*Laurus nobilis*)

Cette espèce, originaire du bassin méditerranéen, est considérée comme invasive potentielle et est particulièrement invasive dans les milieux fortement anthropisés (IP2⁴). Sa répartition est généralisée en Loire Atlantique.

Une station a été recensée au Sud du site d'étude, à proximité du cours d'eau.



Laurier sauce –
© Telabotanica, Martin Serre

La vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)

Cette conyze originaire d'Amérique du Nord s'est répandue sur toute la surface du globe. Elle se développe particulièrement sur les lieux incultes, les terrains vagues et les milieux sablonneux. La plante est classée parmi les espèces invasives potentielles (IP2⁴), au vu de son caractère envahissant dans la région uniquement dans les milieux perturbés.

Cette espèce a été observée à proximité du lotissement, au Nord du site d'étude.



Vergerette du Canada –
© Telabotanica, M. Menand

2.4.3 – Faune

2.4.3.1 – Contexte général

Le site du projet d'extension du lotissement correspond à une culture, bordée à l'Est par un lotissement et à l'Ouest par une autre culture. Elle ne présente donc que peu d'intérêt pour la faune. On retrouve néanmoins des structures bocagères en périphérie (haies multistrates, arbustives, buissonnantes), avec plusieurs vieux arbres à enjeux (têtards, arbres à cavités).

De plus, la proximité du site avec le boisement alluvial à l'Est, ainsi que la zone boisée au Sud, augmente son potentiel écologique.

Ainsi, certaines espèces faunistiques patrimoniales sont susceptibles d'utiliser le site, au moins ponctuellement, afin d'effectuer tout ou partie de leur cycle biologique.

2.4.3.2 – Espèces faunistiques recensées

◆ Oiseaux

Au total, 37 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 4 espèces d'intérêt patrimonial : le martin pêcheur d'Europe, le chardonneret élégant, l'hirondelle rustique et le serin cini.

Les espèces ayant un statut particulier sur les listes rouges et/ou inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (vanneau huppé), mais vues uniquement en période de migration, en vol et ne s'alimentant pas sur le site, ou hors secteur d'étude ne sont pas considérées comme patrimoniales.

La liste des espèces observées se trouve dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	Protection nationale	LRN nicheurs	LRN de passage	LRN hivernants	LRR nicheurs	ZNIEFF	Statut	IPA 1				IPA 2				IPA 3				IPA 4				IPA 5			
										22/10/2024	12/02/2025	05/05/2025	30/06/2025	22/10/2024	12/02/2025	05/05/2025	30/06/2025	22/10/2024	12/02/2025	05/05/2025	30/06/2025	22/10/2024	12/02/2025	05/05/2025	30/06/2025	22/10/2024	12/02/2025	05/05/2025	30/06/2025
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Annexe I	Article 3	VU	/	NA	LC	/	ALIM		X		X																
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Annexe II/1	/	LC	NA	LC	LC	/	ALIM		X	X																	
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	/	Article 3	VU	NA	DD	EN	/	HIV										X										
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	NPR				X			X		X											
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPR		X		X		X			X											
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Annexe III/1	/	LC	NA	LC	LC	/	NC		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Annexe II/2	/	LC	/	NA	LC	/	NPR	X	X	X			X		X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Annexe II/2	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO		X								X				X			X			
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPR		X	X			X				X		X	X	X	X		X	X		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO				X										X						
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPR														X	X	X		X		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NC	X	X	X	X		X	X			X			X	X			X	X		X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NC		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPO			X																	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Annexe II/2	/	LC	/	NA	LC	/	NPO										X				X						
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO															X				X	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	/	Article 3	NT	DD	/	LC	/	ALIM				X				X							X				X	
<i>Larus sp.</i>	Goéland	/	/	/	/	/	/	/	VOL						X														
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO																			X	

Projet de lotissement "Les Roches Bleues Extension" - Commune de Moutiers-les-Mauxfaits (85)
ETUDE D'IMPACT

<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO				X				X		X				X			X
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NC	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPR		X	X	X		X	X	X				X					
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO			X			X	X										
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO			X	X		X	X			X	X			X			X
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Annexe II/2	/	LC	/	/	LC	/	NPR		X	X	X		X	X		X	X	X		X			X	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO	X			X				X									
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO		X				X			X			X			X		X
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	/	Article 3	VU	NA	/	NT	/	NPO			X														
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO						X			X								
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO											X						
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Annexe II/2	/	LC	NA	LC	LC	/	NC		X	X	X		X	X	X		X	X		X	X		X	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPR				X		X	X		X	X	X						
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO		X				X			X			X					
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NC	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPR		X		X					X		X		X				
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	Annexe II/2	/	NT	NA	LC	LC	X	P (ext)																	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO				X													

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NE = Non évalué, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.

Colonne Statut de nidification : VOL : en vol ; NPO : nicheur possible ; NPR : nicheur probable ; NC : nicheur certain ; ALIM : Alimentation ; HIV : Hivernant ; (ext) : observé à l'extérieur du site d'étude

ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

En gras = espèce patrimoniale

IPA : numéro correspondant à l'IPA effectué (c.f. 2.4.1 " Méthode des inventaire faunistiques")

Inventaires d'automne

Inventaires d'hiver

Inventaires de printemps

Inventaires d'été

Les espèces constituant des enjeux vis-à-vis du site du projet sont les suivantes :

Le martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Cet oiseau fréquente les zones humides (plans d'eau et cours d'eau) riches en poissons et peu turbides, avec une végétation riveraine suffisamment dense. Espèce partiellement sédentaire, en Pays de la Loire il n'est pas menacé et plutôt bien représenté. Il est cependant sensible à la pollution de l'eau, qui affecte directement ses ressources trophiques disponibles. L'espèce est inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux et classée "vulnérable" sur la liste rouge nationale. Un martin pêcheur a été observé à plusieurs reprises (hiver, été) en train de s'alimenter sur le site d'étude. Il ne semblait cependant pas nicher au sein du périmètre d'étude.



Martin-pêcheur d'Europe - © vogelwarte.ch

Le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Ce passereau granivore affectionne aussi bien les parcs, jardins, haies et vergers que les espaces cultivés ou peu densément boisés pour accomplir son cycle biologique. Il est fréquent de l'observer en groupe, à la recherche de graines au niveau des prairies, cultures ou en bord de routes, particulièrement celles des chardons, et durant la saison estivale les insectes complètent son régime. La femelle construit un nid dans un arbre et couve seule 4 à 6 œufs en moyenne pendant que le mâle la nourrit. L'espèce a récemment été classée comme "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale et comme "vulnérable" sur la liste rouge nationale, ceci s'expliquant par une régression de ses effectifs dû notamment à l'augmentation de l'usage de pesticides.

Plusieurs individus ont été observés, notamment au sein des haies à l'Est du site d'étude. Il est probable que cette espèce niche dans les grands arbres du boisement alluvial où à proximité.



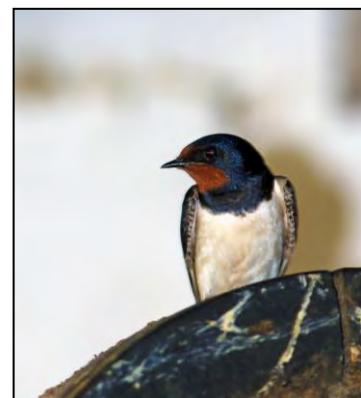
Chardonneret élégant – © Clément Fourrey

L'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

L'hirondelle rustique fréquente prioritairement les zones rurales, en particulier les fermes ou hameaux où l'élevage est prépondérant, mais également plus secondairement les bourgs ou agglomérations, ou les zones de grandes cultures. Sa présence est fortement liée à celle de bâtiments, où elle peut installer son nid, et d'habitats riches en insectes aériens (prairies, étangs, mares, haies, ...), qu'elle capture en vol.

C'est une espèce migratrice qui quitte la France entre début août et fin septembre, avant de la rejoindre en avril / mai, où elle retrouve son site de nidification. Les populations étant en déclin en Europe et en France, cette espèce est classée comme "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale, menacée par la disparition de l'élevage extensif et par l'intensification de l'agriculture.

L'hirondelle rustique a été observée uniquement en alimentation sur le site.



Hirondelle rustique – © Clément. Fourrey

Le serin cini (*Serinus serinus*)

Ce granivore, migrateur partiel, affectionne particulièrement les secteurs semi-ouverts, dotés d'arbres et d'arbustes pour nidifier et d'espaces herbacés plus dégagés pour se nourrir. Son caractère peu farouche et son intérêt pour tout type d'arbres (feuillus, résineux, etc.) explique également sa présence en milieu plus urbains (parcs, espaces verts, jardins, etc.). Les populations étant en important déclin en France, cette espèce est classée comme "vulnérable" sur la liste rouge nationale.

Un individu a été entendu en mai au sein des arbres longeant le cours d'eau. Il est possible que cette espèce niche sur le site d'étude.

La diversité de milieux et de structures propices à la nidification et l'alimentation de l'avifaune, en particulier à l'Est du lotissement, le long du cours d'eau, permet à plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées de nicher et d'utiliser le site d'étude. Ces dernières seront donc à prendre en compte au sein du projet.



Serin cini – © Clément Fourrey

◆ Amphibiens

Les inventaires ont permis de recenser une espèce : la grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Cette espèce est inscrite au sein de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national, mais ne bénéficie pas d'une protection stricte (article 4 : interdiction de mutilation, de commercialisation...).

Le site du projet d'extension du lotissement, par l'absence de point d'eau permanent, est peu propice à la reproduction de ce taxon. Cependant, sa proximité avec des mares rend possible sa présence en phase terrestre (notamment le long des haies, en déplacement ou en hibernation).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Annexe V	Article 4	NT	NT	/

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste rouge nationale et régionale (LRN et LRR) : NT = espèce quasi-menacée, NA = non applicable.

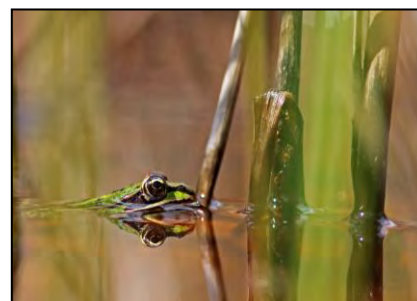
ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

Espèce en gras : espèce patrimoniale

La grenouille verte (*Pelophylax Kl. esculentus*)

Cette grenouille est issue du croisement entre la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibunda*) et la grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Ce taxon hybride est très commun localement. Cette grenouille est protégée sauf de la pêche à des fins de consommation. L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est réduit. Cette espèce se cantonne à un point d'eau dans lequel elle se reproduit et passe l'hiver au sein des vases.

Plusieurs individus ont été entendus au sein des mares au Nord-Est du site d'étude. Cette espèce se reproduit probablement dans ces points d'eau.



Grenouille verte – © Clément Fourrey

◆ Insectes

Au total, 27 espèces d'insectes ont été inventoriées sur le site d'étude. Trois d'entre elles sont patrimoniales (inscription au sein de la directive Habitat et/ou protection nationale) : le grand capricorne, le lucane cerf-volant et l'échelle chinée. Ces espèces sont susceptibles d'effectuer tout ou partie de leur cycle de vie sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF
Lépidoptères						
<i>Autographa gamma</i>	Gamma	/	/	/	/	/
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	/	/	LC	LC	/
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Échelle chinée	Annexe II	/	/	/	/
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	/	/	LC	LC	/
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	/	/	LC	LC	/
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	/	/	LC	LC	/
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	/	/	LC	LC	/
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	/	LC	LC	/
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	/	/	LC	LC	/
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	/	/	LC	LC	/
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	/	/	LC	LC	/
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	/	/	LC	LC	/
Coléoptères						
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Annexe II et IV	Article 2	/	/	/
<i>Cerambyx scopolii</i>	Petit Capricorne	/	/	/	/	/
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Annexe II	/	/	/	/
Odonates						
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	/	/	LC	LC	/
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	/	/	LC	LC	/
<i>Coenagrion puella</i>	Agrien jouvencelle	/	/	LC	LC	/
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate (Le)	/	/	LC	LC	/
<i>Ischnura elegans</i>	Agrien élégant	/	/	LC	LC	/
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	/	/	LC	LC	/
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrien orangé	/	/	LC	LC	/
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	/	/	LC	LC	/
Orthoptères						
<i>Gomphocerippus brunnus brunneus</i>	Criquet duettiste	/	/	/	/	/
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	/	/	/	LC	/
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	/	/	/	LC	/
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée	/	/	/	LC	/

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure

ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

En gras : espèces patrimoniales

Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Ce grand coléoptère, saproxylophage, occupe une niche écologique spécialisée ; il habite les chênes âgés des bosquets, des lisières de boisements, des haies bocagères, des parcs, ou bien isolés au sein des prairies. Bien qu'encore assez commun en Pays de la Loire dans les secteurs favorables, la régression du bocage conduit à la fragmentation des populations, à leur isolement et à leur fragilisation. L'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats ; elle est également protégée au niveau national.

La présence du grand capricorne a été identifiée sur plusieurs chênes au sein du site.



Grand capricorne – © Pierre Chevillard

Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Cette espèce, liée aux vieux arbres et naturellement forestière, s'est établie dans les bocages et dans les parcs urbains. L'espèce vole au crépuscule. Une fois fécondée, la femelle recherche une souche propice dans laquelle elle s'enfonce et pond. La larve vit sous les vieilles souches en décomposition, majoritairement d'arbres à feuilles caduques. La vie larvaire dure de 2 à 5 ans. La phase nymphale est quant à elle très courte, elle n'excède pas un mois. Les larves sont sujettes au cannibalisme, elles communiquent entre elles grâce à un organe de stridulation disposé sur les pattes. Cet insecte n'est pas protégé en France mais est considéré comme patrimonial au regard de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Un individu (mâle) a été observé en vol sur le site du projet. Il est probable que cette espèce utilise les haies du site afin de se reproduire (présence d'arbres morts) et/ou de s'alimenter.

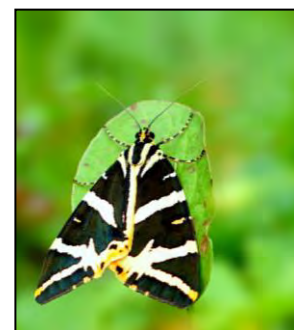


Lucane cerf-volant – © Clément Fourrey

L'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

Cet insecte n'est pas protégé en France mais est considéré comme patrimonial au regard de son inscription à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. En revanche, la fiche espèce rédigée par l'INPN, indique que ce taxon est commun partout en France et que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* est menacée en Europe. Le niveau de patrimonialité de cette espèce peut donc être considéré comme réduit.

Un individu a été observé le long du boisement alluvial.



Ecaille chinée – © Clément Fourrey

◆ Reptiles

Les inventaires de terrain ont permis de recenser une espèce de reptile : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Cette espèce est très commune, mais néanmoins protégée à l'échelle nationale. Les structures bocagères présentes sur le site (comme les haies) peuvent permettre au lézard de se reproduire, de s'alimenter et d'hiverner sur le site du projet.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	Article 2	LC	LC	/

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste rouge nationale et régionale (LRN et LRR) : LC = espèce non menacée ; NT = espèce quasi-menacée, NA = non applicable.

ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

Espèce en gras : espèce patrimoniale

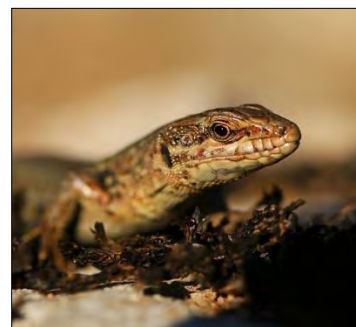
Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Ce petit lézard fréquente de nombreux milieux, depuis l'étage montagnard jusqu'au littoral, des moins anthropisés jusqu'à ceux qui sont assez fortement urbanisés.

Il se rencontre en lisière de boisements, dans les friches, les landes, au pied des haies, dans les jardins et jusque dans les habitations en pierre. Il profite également de certains aménagements (carrières, talus des routes, ballast des voies ferrées). Il apprécie particulièrement les pieds de haies ou les bords de friches ainsi que les zones de végétation rase et les zones minérales (*tas de cailloux ou de gravats*) bien exposés.

L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, mais est commune en Pays-de-Loire.

Plusieurs individus ont été observés le long des haies du site (thermorégulation)



Lézard des murailles – © Clément Fourrey

◆ Mammifères terrestres

Trois espèces ont été observées directement ou indirectement (indices de présence) sur le site, dont une espèce patrimoniale : le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Ce dernier bénéficie d'une protection à l'échelle nationale au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés (article 2). Le hérisson utilise les haies du site afin de se reproduire et de s'alimenter.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	LC	LC	/
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	/	/	LC	LC	/
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	/	Article 2	LC	LC	/

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste rouge nationale et régionale (LRN et LRR) : LC = espèce non menacée

Espèce en gras : espèce patrimoniale

Le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

Ce petit mammifère fréquente les boisements, les haies bocagères, les prairies et les jardins. L'hiver, il se réfugie sous divers abris (murs en pierre, tas de bois...) où il construit un nid de feuilles. Elle est absente des espaces dépourvus de végétation. Au niveau national et régional, l'espèce n'est pas menacée. L'espèce et ses habitats sont strictement protégés (article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007).

Un individu mort a été observé au nord du site d'étude. Il est probable que cette espèce utilise les haies pour se nourrir, se reproduire et hiberner.



Hérisson d'Europe – © Simon Boisteau

◆ Chiroptères

Les inventaires ont permis d'identifier 20 espèces/groupes d'espèces utilisant, au moins ponctuellement, le site.

Toutes les espèces de chauves-souris françaises sont protégées et considérées comme patrimoniales. Elles bénéficient d'une protection au niveau national, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, et au niveau communautaire, par leur inscription à l'annexe II et IV de la Directive Habitat Faune Flore.

Les espèces/groupes d'espèces recensées sont listées dans le tableau suivant :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF
/	Sérotule (noctule ; sérotine)	Annexe IV/	Article 2	/	/	/
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Annexe II et IV	Article 2	LC	LC	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe IV	Article 2	NT	VU	X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Annexe II et IV	Article 2	NT	NT	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe IV	Article 2	LC	NT	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Annexe II et IV	Article 2	LC	LC	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Annexe IV	Article 2	LC	LC	/
<i>Myotis sp.</i>	Murin	Annexe IV	Article 2	/	/	/
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe IV	Article 2	NT	NT	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Annexe IV	Article 2	VU	VU	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe IV	Article 2	LC	LC	/
<i>Pipistrellus kuhlii / nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	Annexe IV	Article 2	/	/	/
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Annexe IV	Article 2	NT	VU	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe IV	Article 2	NT	NT	X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Annexe IV	Article 2	LC	NT	/
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Annexe IV	Article 2	LC	LC	/
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard	Annexe IV	Article 2	/	/	/
<i>Rhinolophus euryale/hipposideros</i>	Rhinolophe euryale / Petit rhinolophe	Annexe II et IV	Article 2	/	/	/
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Annexe II et IV	Article 2	LC	LC	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Annexe II et IV	Article 2	LC	NT	X

DHFF : Directive Habitat Faune Flore

Colonnes Liste Rouge Nationale et Régionale (LRN, LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable

ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF

En gras = espèce patrimoniale

La barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

L'espèce fréquente les milieux forestiers assez ouverts. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.

Près de 80 contacts ont été enregistrés pour cette espèce. La barbastelle utilise le site pour chasser et se déplacer.



Barbastelle d'Europe – © Jean Roulin

La sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Cette espèce anthropophile de plaine fréquente les agglomérations avec des parcs, des jardins et des prairies. Les colonies se rassemblent généralement dans les combles. Certains individus isolés (des mâles) se glissent dans les fissures des poutres ou derrière les volets. Cette espèce possède désormais un statut de conservation préoccupant sur les listes rouges nationale et régionale au regard de la chute progressive de ses populations mais fait toujours partie des espèces les plus représentées localement.

La sérotine commune a été contactée 51 fois sur le site (chasse, déplacement).



Sérotine commune – © Mnolf

Le murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Le murin de Bechstein est une espèce typiquement forestière qui installe sa colonie de reproduction dans un trou d'arbre. Pour hiberner, il apprécie les cavités arboricoles ou souterraines. Les forêts de feuillus matures constituent ses milieux de prédilection. Il s'agit d'un taxon relativement commun en Pays-de-la-Loire surtout en présence de massifs forestiers.

Un contact a été enregistré en automne 2024. L'espèce était alors en déplacement sur le site.



Murin de Bechstein – PNR
Vosges du Nord

Le murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Ce murin aux grands pieds et aux oreilles courtes est fortement lié aux milieux aquatiques (étangs, lacs, cours d'eau) où il chasse les insectes à la surface de l'eau. Il apprécie aussi la forêt où il peut chasser en lisière. Les colonies de mise-bas étant étroitement liées au réseau hydrographique et à la proximité de l'eau, on rencontre souvent l'espèce sous des ponts, dans des arbres creux et parfois dans des bâtiments situés à proximité, des milieux humides. L'espèce étant très sédentaire, les déplacements observés entre le gîte d'hiver et le gîte d'été ne dépassent guère 100 km.

Le murin de Daubenton a été contacté 4 fois (en déplacement sur le site). Il est possible qu'il utilise les mares du site d'étude pour chasser.



Murin de Daubenton – © Clément Fourrey

Le murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Ce murin, de petite taille, fréquente les milieux campagnards, chassant dans les milieux boisés, les vergers et les haies. Cette espèce grégaire, assez commune en Pays de la Loire, est cavernicole en hiver et fréquente en été les massifs forestiers et bocages, ou bien les combles et charpentes des vieilles bâtisses. En effet, en été les femelles installent leurs colonies de reproduction dans les parties les plus chauffées des bâtiments.

Les effectifs de l'espèce sont actuellement en augmentation en Pays de la Loire, hissant la population régionale hibernante au second rang français. Pour cette raison, la conservation du murin à oreilles échancrées représente un enjeu régional particulier.

Elle est inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats mais n'a pas un statut de conservation préoccupant sur les listes rouges nationale et régionale, bien qu'elle soit une espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional.

Cette espèce a été contactée 5 fois (été 2025). L'(es) individu(s) étaient alors en déplacement sur le site.



Murin à oreilles échancrées – © K. Tabarelli

Le murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Le murin à moustaches gîte préférentiellement dans des fissures qui peuvent être de configurations très diverses. Il se trouve en été majoritairement dans les fissures des bâtiments et en hiver davantage en milieux souterrains à forte hygrométrie (grottes, mines, carrières). Les territoires de chasse sont hétérogènes et diversifiés, mais sont peu éloignés de leur gîte (une vingtaine d'hectares). Son régime alimentaire est principalement composé d'insectes volants tels que les Diptères et les Lépidoptères.

Le murin à moustache a été contacté 8 fois lors des inventaires (déplacement sur le site).



Murin à moustaches – L. Arthur

La noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

La Noctule de Leisler est une espèce très attachée aux grands massifs de feuillus, son habitat préférentiel est composé d'arbres creux, elle investit aussi les trous de pics. Elle profite également des bâtiments en s'installant sous les toitures ou dans les conduits de cheminée. Les nichoirs placés en forêt sont également occupés de manière régulière par l'espèce. Chassant généralement au-dessus de la canopée des forêts, autour des grands arbres ainsi qu'au-dessus des plans d'eau, rivières et lacs, l'espèce exploite également les insectes attirés par les sources lumineuses des villes et des villages. Cette espèce est migratrice et peut parcourir des distances de plus de mille kilomètres entre ses quartiers d'hiver et ses gîtes de mise bas. Ce sont principalement les femelles qui migrent au printemps vers le nord-est de l'Europe.

L'espèce figure à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Cette espèce a été contactée 34 fois sur le site. Elle était alors en recherche active de proies.



Noctule de Leisler – © Manuel Werner

La noctule commune (*Nyctalis noctula*)

La noctule commune, une des espèces les plus grandes d'Europe, est inféodée aux milieux forestiers, mais s'accommode plutôt bien des milieux urbains. Sa présence est toutefois liée à celle de l'eau. Elle chasse souvent en groupe, en bordure des massifs forestiers, d'alignements d'arbres ou au-dessus des étangs. Elle est présente en hiver et en été dans les mêmes types de gîtes, à savoir les cavités d'arbres en forêt, les trous de pics, ou bien les corniches de ponts, anfractuosités dans les bâtiments urbains, etc. La plupart des femelles quittent la France et gagnent l'Est et l'Europe du Nord pour la mise-bas, pouvant alors accomplir plusieurs centaines de kilomètres. L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat, et occupe une place préoccupante sur la liste rouge nationale et régionale, en tant qu'espèce classée vulnérable depuis 2020 et qui décline très rapidement à l'échelle nationale (déclin supérieur à -70% au niveau national depuis 2006). Elle s'est toutefois adaptée à l'environnement urbain.

Quatre contacts ont été enregistrés lors des inventaires (déplacement sur le site).



Noctule commune – © L. Arthur

La pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Cette espèce, particulièrement abondante dans l'ouest de la France, possède une large niche écologique. Elle s'accommode facilement aux milieux anthropiques (villes, bocage, plaine,...). Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats mais n'a pas un statut de conservation préoccupant sur les listes rouges nationale et régionale.

La pipistrelle de Kuhl a été contactée 601 fois (chasse active, cris sociaux, déplacement).



Pipistrelle de Kuhl – © L. Ancillotto

La pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

Cette espèce forestière chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte.

Il s'agit d'une espèce migratrice qui entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hivernation. Ses gîtes hivernaux se situent dans les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorce mais aussi au sein des bâtiments derrière les bardages en bois et les murs creux frais. Elle hiberne en solitaire ou en petits groupes d'une douzaine, voire une cinquantaine d'individus, parfois en mixité avec les trois autres Pipistrelles.

Au total, 5 contacts ont été enregistrés pour cette espèce (contacts au printemps, en déplacement sur le site).



Pipistrelle de Nathusius – © Mnof

La pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Cette petite chauve-souris est la plus communément rencontrée et sans doute celle qui montre l'amplitude écologique la plus large. Elle se retrouve en effet depuis les milieux ruraux jusqu'au cœur de certaines grandes villes. En zone rurale, elle fréquente les villages, le bocage, les cours d'eau, les étangs et les lisières de boisements. Les colonies de reproduction sont situées dans les parties chaudes des bâtiments.

L'espèce est très commune en Pays-de-Loire et uniformément répartie. Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. La chute progressive de ses populations lui confère le statut d'espèce "quasi-menacée" en région Pays-de-la-Loire.

2242 contacts ont été enregistrés (chasse active, déplacement, cris sociaux).



Pipistrelle commune –
© Clément Fourrey

L'oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Cette espèce fréquente principalement les boisements et vallées alluviales. Sédentaire, elle ne parcourt que quelques kilomètres entre son gîte d'hivernage et son gîte estival. Actuellement considéré comme presque menacé au niveau régional, l'évolution des effectifs en Pays de la Loire reste inconnue à ce stade.

Trois contacts ont été enregistrés lors des inventaires.



Oreillard roux – © L. Arthur

L'oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Elle fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées tièdes de montagne, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec espaces verts. Elle s'éloigne rarement de son gîte mais son domaine vital peut être important et couvrir jusqu'à 75 ha. Elle se met en chasse quand la nuit est déjà bien installée. Elle est régulièrement observée dans les espaces aériens libres ce qui la différencie de l'Oreillard roux, plus lié aux milieux fermés. C'est une spécialiste des petites proies volantes, mais elle capture à l'occasion des insectes de moyenne, voire de grande taille. Elle est considérée comme en préoccupation mineure au niveau régional et national.

L'oreillard gris a été contacté 29 fois.



Oreillard gris – © L. Arthur

Le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Il s'agit du plus grand de tous les rhinolophes. Cette espèce présente une niche écologique relativement restreinte, étant strictement cavernicole l'hiver et fréquentant par exemple les combles des bâtiments l'été, constituant notamment un abri contre les précipitations et le froid. L'espèce occupe les cavités de toutes dimensions mais préfère souvent les vastes sites. Pour chasser, l'espèce affectionne les paysages bocagers ainsi que les milieux humides. Le Grand rhinolophe se nourrit d'insectes qu'il glane en vol ou à l'affût au sein des arbres. L'espèce étant sédentaire, les gîtes d'été et d'hiver sont séparés généralement de 20 à 30 km.

L'espèce a été contactée 1 seule fois.



Grand rhinolophe – Clément Fourrey

Le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Cette petite espèce utilise les milieux souterrains naturels et artificiels pour hiberner et des milieux bâtis, des combles ou des caves pour mettre bas. Ses terrains de chasse favoris sont les forêts de feuillus, les pâtures bocagères, et les vergers.

L'espèce a été contacté 15 fois sur le site.



Petit rhinolophe – © Clément Fourrey

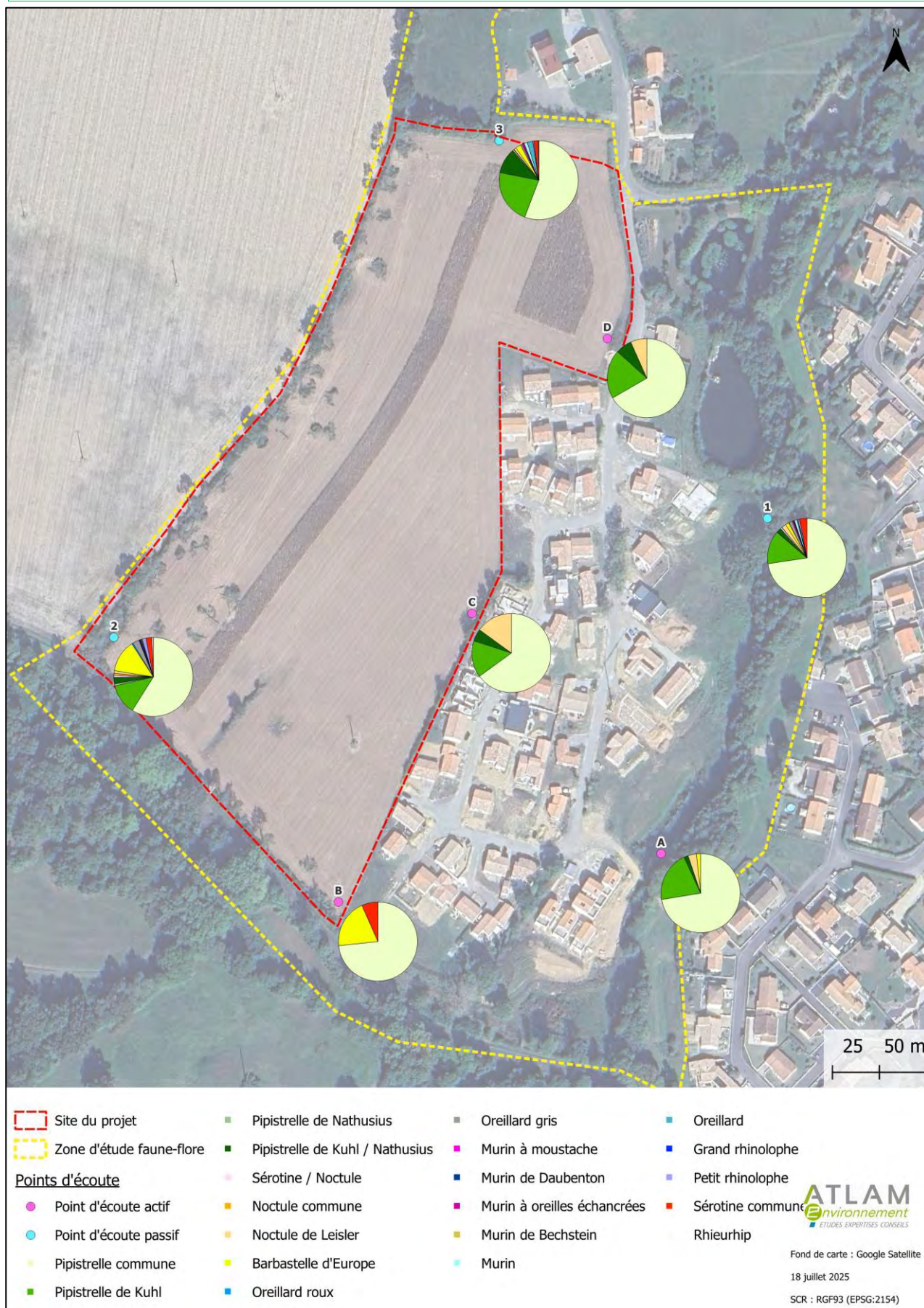
Le site d'étude se révèle être une zone favorable au déplacement et à l'alimentation des chiroptères. Ceci est notamment permis par la présence de nombreuses haies ainsi que par la diversité d'habitats (en particulier à l'est du lotissement existant).

La présence d'arbres à cavités sur le site augmente également son potentiel écologique vis-à-vis de ce taxon. En effet, certaines espèces contactées (comme les noctules, la barbastelle d'Europe ou encore les oreillards) pourraient être amenées à utiliser ces cavités comme gîtes (au moins temporairement).

FAUNE PATRIMONIALE OBSERVEE SUR LE SITE D'ETUDE (HORS CHIROPTERES)



ABONDANCE DES CHIROPTERES OBSERVEES SUR LE SITE D'ETUDE



2.4.3.3 – Enjeux du site vis-à-vis de la faune

Le tableau ci-dessous décrit la méthodologie utilisée afin de définir le niveau d'enjeu des habitats par rapport aux espèces faunistiques rencontrées :

Niveau d'enjeu de l'habitat	Justification du classement	Recommandations à suivre
Très fort	Habitat d'une espèce protégée particulièrement menacée et emblématique. Gîte de reproduction ou d'hibernation avéré de chiroptères	Habitat à conserver absolument, sans possibilité d'impacts directs ou indirects.
Fort	Habitat de reproduction ou gîte d'une espèce patrimoniale menacée, sans ou avec peu d'habitats de report ou similaire à proximité. Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par de nombreuses espèces communes ou patrimoniales, sans habitat similaire à proximité. Gîte temporaire avéré de chiroptères. Arbre utilisé par le grand capricorne du chêne. Corridor écologique principal structurant.	Habitat à conserver en priorité. En cas d'impact, ce dernier doit être minime et/ou bien justifié. Des mesures de réduction et de compensation conséquentes et particulièrement fonctionnelles seront nécessaires.
Modéré	Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale menacée avec de nombreux habitats de report à proximité. Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec peu d'habitats de report à proximité. Gîte potentiel de chiroptères Arbre favorable au grand capricorne du chêne (en présence d'une population locale). Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée avec peu d'habitat de reports à proximité. Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par quelques espèces communes, avec des habitats similaires à proximité. Corridor écologique secondaire.	Habitat à conserver au maximum. En cas d'impact, des mesures de réduction voire de compensation seront nécessaires.
Faible	Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats de report à proximité. Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée ou non avec de nombreux habitats de report à proximité.	Ne pas détruire l'ensemble des habitats d'alimentation (hors culture) d'une espèce patrimoniale sur le site notamment pour maintenir fonctionnels les habitats de reproduction conservés (à adapter selon les cas et notamment la quantité d'habitats de report disponibles). En cas d'impact sur un habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats de report à proximité, cette destruction devra être limitée et bien justifiée.

*espèce patrimoniale menacée : considérée comme "vulnérable", "En danger" ou "En danger critique" sur les listes rouges nationale et/ou régionale.

*espèce patrimoniale non menacée : considérée comme "Quasi-menacée" ou en "préoccupation mineure" sur les listes rouges nationale et/ou régionale.

Compte tenu de l'utilisation de certains habitats par des espèces d'oiseaux patrimoniales et protégées (nidification, alimentation), de l'utilisation du site par des amphibiens, reptiles et mammifères (reproduction, alimentation, thermorégulation, hibernation, déplacement), par des insectes patrimoniaux ainsi que par des chiroptères (couloir de déplacement secondaire, chasse active, reproduction), le site présente des enjeux allant de **faibles à forts**.

La culture (code Corine Biotopes : 82) ainsi que la petite zone de roncier (code Corine Biotopes : 31.831) et les dépressions humides représentent des **enjeux faibles** pour la faune.

La culture n'est utilisée que dans une moindre mesure pour l'alimentation par la faune locale (comme pour l'hirondelle rustique), tout comme les dépressions humides. La zone de roncier peut éventuellement servir à la reproduction de certaines espèces comme le lézard des murailles, mais ces dernières ne sont pas considérées comme menacées au vu de leur statut de conservation.

Les enjeux du site sont principalement représentés par les haies périphériques ainsi que par certains arbres dont elles sont constituées, en particulier pour l'avifaune nicheuse et les coléoptères patrimoniaux.

La diversité des haies que l'on retrouve sur le site (haies buissonnantes, arbustives, multistrates, denses ou non, présence de têtard, de haut-jet) peut permettre la reproduction de plusieurs espèces (comme le chardonneret élégant, le hérisson d'Europe, le grand capricorne, le lucane cerf-volant...). Elles constituent également des zones de refuge, d'alimentation, et des corridors écologiques, notamment entre les boisements présents au Nord et au Sud du site du projet d'extension. On retient donc des **enjeux modérés** pour les haies.

De plus, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est présent de façon avérée au sein de trois arbres sur le site et peut potentiellement être présent au sein de trois autres arbres. On retient donc des enjeux **modérés à forts** pour ces arbres.

À noter que pour certaines de ces haies, les enjeux sont retenus comme **faibles** en raison de leur structure moins favorable à la biodiversité (haie buissonnante peu dense) et/ou de leur déconnexion au reste du réseau bocager.

ENJEUX FAUNISTIQUES DES HABITATS DU SITE DU PROJET D'EXTENSION



2.5 – ENVIRONNEMENT PAYSAGER

2.5.1 – Insertion du site dans le grand paysage

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits se caractérise par une ambiance bocagère de plateau et de vallons, en situation rétro-littorale.

Deux belles vallées ponctuent le paysage, celle du ruisseau du Moulin de Neau, à l'Est de la commune, sur sa frontière communale et celle du ruisseau du Trousepoil, au Sud du bourg, qui a constitué la limite de l'extension urbaine dans cette direction.

Le relief crée un paysage rythmé et délimite des unités paysagères, et même une occupation du sol distincte avec des cultures sur les plateaux, des prairies entourées de haies, une végétation plus importante notamment en bordure des ruisseaux qui représentent une constante paysagère traduite par un vallonnement plus prononcé.

UNITES PAYSAGERES (Source : SCOT)



2.5.2 – Caractéristiques paysagères du site

Le paysage du site se caractérise principalement par le boisement alluvial à l'Est, qui longe le ruisseau de la Poiraudière, affluent du Trousepoil, qui sépare deux zones urbaines d'habitation (plus ancienne à l'Est et en cours d'aménagement à l'Ouest). Ce cours d'eau est également longé par quatre plans d'eau (au Nord-Est du site) et un ensemble de prairies humides.

A l'Ouest on retrouve un paysage de culture, localement entrecoupé de haies bocagères. Au Sud, la connexion entre les haies bocagères et les boisements est fragmentée par le passage de la RD45 reliant Moutiers-les-Mauxfaits à Saint-Avaugourd-des-Landes.

La végétation, bien présente et relative dense en périphérie du site, occulte généralement les vues sur celui-ci et inversement.

Un léger vallonnement participe à l'animation du paysage et faire varier légèrement les perspectives.



Localisation des photos prises sur le site (GEOUEST, 2024)

Photos prises en date du 4 mai 2023 (©GEOUEST).



Photo 1 : perspective depuis le Nord vers le Nord-Est



Photo 2 : perspective depuis le Nord-Est vers le Sud-Est



Photo 3 : vue depuis l'Ouest vers le Sud-Ouest



Photo 4 : Vue depuis l'Ouest vers le centre du parcellaire

2.6 – PATRIMOINE – ACTIVITES DE LOISIRS

2.6.1 - Patrimoine historique

Sur le territoire de Moutiers-les-Mauxfaits, plusieurs édifices sont protégés au titre des Monuments Historiques :

- L'église Saint-Jacques, construite vers 1170-1180, de type roman est classée depuis le 14 octobre 1908.
- Le château de la Cantaudière construite en 1578, dont les façades, la toiture et la cheminée du salon sont classés depuis le 28 décembre 1978,
- Les halles sont inscrites aux Monuments Historiques depuis le 8 septembre 1943. Construites en 1765 dans un style néoclassique, elles ont été rénovées en 2006.



L'église Le Château de La Cantaudière



Les halles

Source : PLU Moutiers-les-Mauxfaits

En dehors des édifices protégés au titre des Monuments historiques, la commune dispose de nombreux autres éléments remarquables tels que :

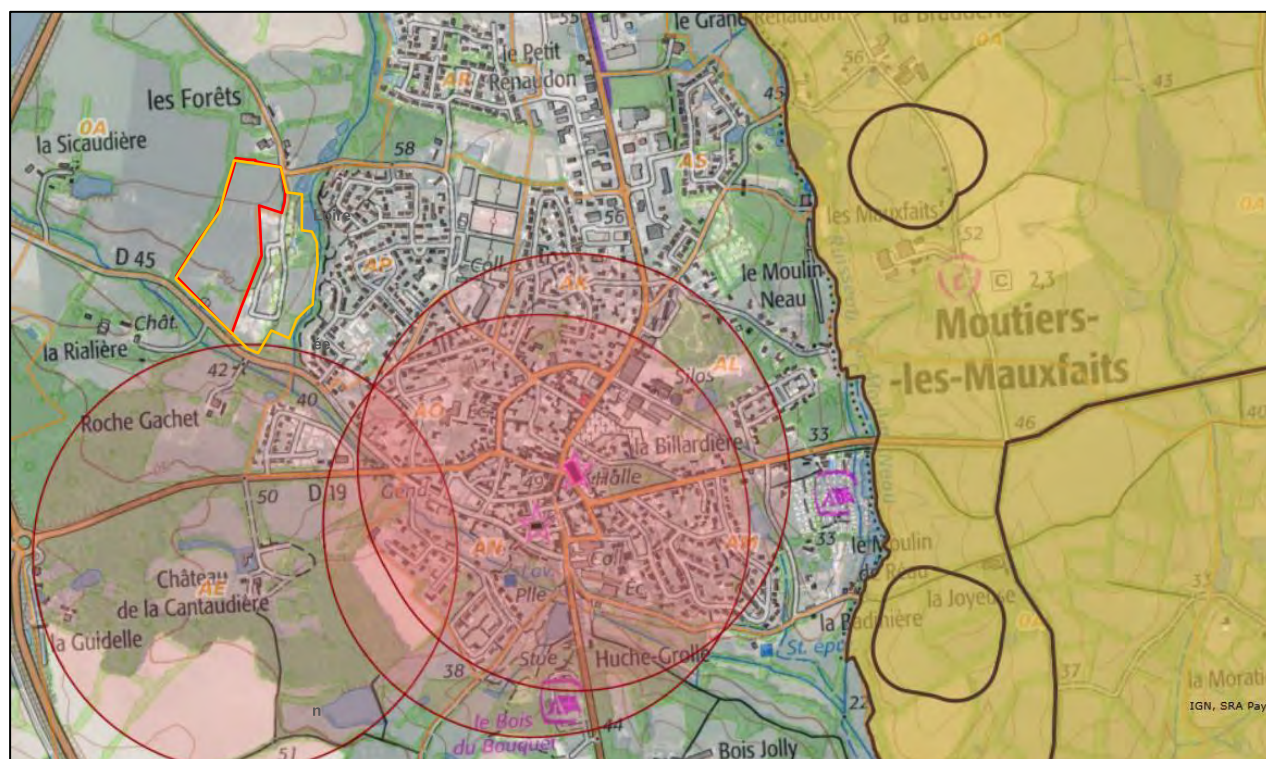
- La fontaine Saint-Brix et son lavoir datant du 14ème siècle et située au bord du Troussepoil,
- Le bâtiment de la justice datant du 17ème siècle qui abrite aujourd'hui l'office du tourisme,
- Le château de la Rialière construit au cours du 16ème siècle,
- Les caves en voûte témoignant de l'existence d'anciens monastères,
- La gendarmerie,
- Ilot bâti de la mairie,
- L'ancienne gare...

Plusieurs sites archéologiques sont également recensés sur la commune :

- Site archéologique n°85 156 0005 – Château de la Cantaudière,
- Site archéologique n°85 156 0006 – Eglise Saint Jacques,
- Site archéologique n°85 156 0001 – 0002 – Les Nolletières,
- Site archéologique n°85 156 0003 – 0004 – La Vrignaie.

Le site des "Roches Bleues" n'est pas concerné par aucun périmètre de monument historiques et par aucun site archéologique recensé.

PATRIMOINE AUTOUR DU PROJET



- Périmètre global du lotissement "Les Roches Bleues"
- Périmètre du lotissement "Les Roches Bleues Extension"

Source : Atlas des patrimoines

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits ne comporte ni Site inscrit ni Site Classé sur son territoire. Les sites les plus proches du projet se trouvent sur la zone littorale à plus de 12 km.

2.6.2 - Tourisme et loisirs

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits bénéficie d'une position géographique favorable à son économie touristique. De nombreux établissements témoignent de cette dynamique touristique :

- Parc Indian Forest : le plus grand parc aventure de France qui propose de nombreuses attractions telles que waterjump, accrobranche, tyrolienne, paintball...
- Office du tourisme qui recense l'ensemble des activités proposées sur le territoire mais aussi en dehors.
- Visites guidées organisées pour la découverte du vieux Moutiers.
- Nombreux circuits de randonnées, ce qui explique l'existence de plusieurs groupements tels que " la marche nordique", ou une " section jogging" qui organisent des parcours pour découvrir le territoire ainsi que ses alentours.
- Château de la Cantaudière construit en 1578, qui constitue un élément phare du patrimoine historique de la commune, tout comme l'église Saint-Jacques et les anciennes halles.
- Vallée de Huche Grolle, située à la sortie de Moutiers, en direction de la Tranche-sur-mer, qui offre un plan d'eau ainsi qu'un parcours de santé et des jeux pour enfants.

La commune propose également :

- Des structures d'accueil : hôtels, chambres d'hôtes et un camping municipal comprenant 72 emplacements, de emplacements dédiés aux centres de loisirs et pour les travailleurs saisonniers.
- Un marché hebdomadaire au sein des halles (datant de 1765).

On note aussi que l'attractivité touristique de Moutiers-les-Mauxfaits est renforcée par la présence de nombreux établissements structurants à proximité de la commune, tels que :

- O'gliss Park, situé à 4km du bourg,
- Le Puy du Fou accessible en moins d'une heure de route,
- Le zoo des Sables d'Olonne situé à une quarantaine de kilomètres...
- Et plus généralement le littoral et ses plages : Longeville-sur-Mer et Jard-sur-Mer à une douzaine de km et La Tranche-sur-Mer, à environ 16 km.

2.7 – ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE

2.7.1 - Démographie

Source : INSEE

2.7.1.1 – Dynamique départementale

Le département de la Vendée est attractif pour la population. Sa croissance démographique est due à l'attractivité qu'exerce ce département dynamique d'un point de vue économique. Mais c'est la région des Pays de la Loire qui dans l'ensemble bénéficie de ce dynamisme avec une croissance bien supérieure à celle nationale.

Unité géographique	Population RP 1999	Population RP 2022	Evolution
Vendée	539 664	706 343	+ 30,8%
Pays de la Loire	3 219 960	3 879 216	+ 20,5%
France métropolitaine	58 661 000	65 846 000	+12,2%

RP : Recensement de la population

Cette croissance démographique bénéficie à la plus grande partie des communes du Département.

2.7.1.2 – Démographie communale

La commune enregistre une croissance constante de sa population depuis 1968 (1 003 habitants).

Après une relative stagnation, entre 1975 et 1999, la démographie affiche une croissance annuelle moyenne supérieure à 2%, qui s'est cependant ralentie depuis 2016 avec une croissance annuelle moyenne annuelle de 1,7%.

En 2022, la population communale était de 2 341 habitants.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population	1 003	1 261	1 259	1 348	1 419	1 630	1 911	2 121	2 341

Tableau INSEE

La commune dispose d'atouts en termes d'attractivité résidentielle :

- Sa situation relativement proche de pôles d'emplois, tels La Roche-sur-Yon et les Sables d'Olonne,
- La présence d'un cadre de vie de qualité et à proximité du littoral.

La Communauté de Commune Vendée Grand Littoral, offre dans son ensemble une population 36 360 habitants et affiche une croissance annuelle moyenne de 1,3% donc inférieure à celle de la commune de Moutiers-les-Mauxfaits.

2.7.1.3 – Caractéristiques de la population

Les habitants de la commune sont assez jeunes, puisque 45,5% de la population a moins de 45 ans et 62,2 % moins de 60 ans.

La population tend cependant à vieillir puisque les plus de 60 ans représentaient 31,7% en 2010, contre 37,8% en 2022.

La population de plus de 15 ans est de 1957, répartie selon les catégories socio-professionnelles suivantes :

Catégorie socioprofessionnelle	2010 %	2022 %
Agriculteurs exploitants	1,8	0,5
Artisans, commerçants, chefs entreprise	2,3	5,1
Cadres et professions intellectuelles supérieures	4,1	5,1
Professions intermédiaires	12,3	12,2
Employés	17,1	20,1
Ouvriers	12,3	14,2
Retraités	37,4	34,6
Autres personnes sans activité professionnelle	12,8	8,1

En rouge : diminution

En vert : augmentation

Ces chiffres montrent une part particulièrement importante des retraités (environ 34%), et une augmentation des cadres et professions intellectuelles supérieures, commerçants, chefs d'entreprises ainsi que des artisans, employés et ouvriers, au détriment des professions intermédiaires et agriculteurs exploitants.

2.7.1.4 – Evolution du nombre de logements

Le nombre de logements sur la commune a plus que doublé depuis 1975 (de 510 à 1 264 en 2022).

Les logements se répartissent de la manière suivante (données de 2022) :

- Résidences principales : 1 064
- Résidences secondaires et logements occasionnels : 134
- Logements vacants : 66

Les types de logements se répartissent quant à eux de la manière suivante (données de 2022) :

- Maisons : 1079
- Appartements : 124
- Autres : 61

Le nombre moyen de pièces par logement est de 4,4.

Pour les résidences principales, 64,9% sont en propriété (691 logements), ce taux étant légère augmentation depuis 2011 (63,8%). Les locations correspondent à 33,2% des logements (353), dont 9,6% de logements HLM (102)

Sur la période 2006-2018, 310 permis de construire (résidences principales) ont été accordés sur la commune, soit environ 26 logements/an.

Ce qui est légèrement en dessous des objectifs de production du SCOT, avec 400 logements entre 2017 et 2031 sur Moutiers-les-Mauxfaits, soit 27 logements par an.

2.7.1.5 – Disponibilité de terrains à construire

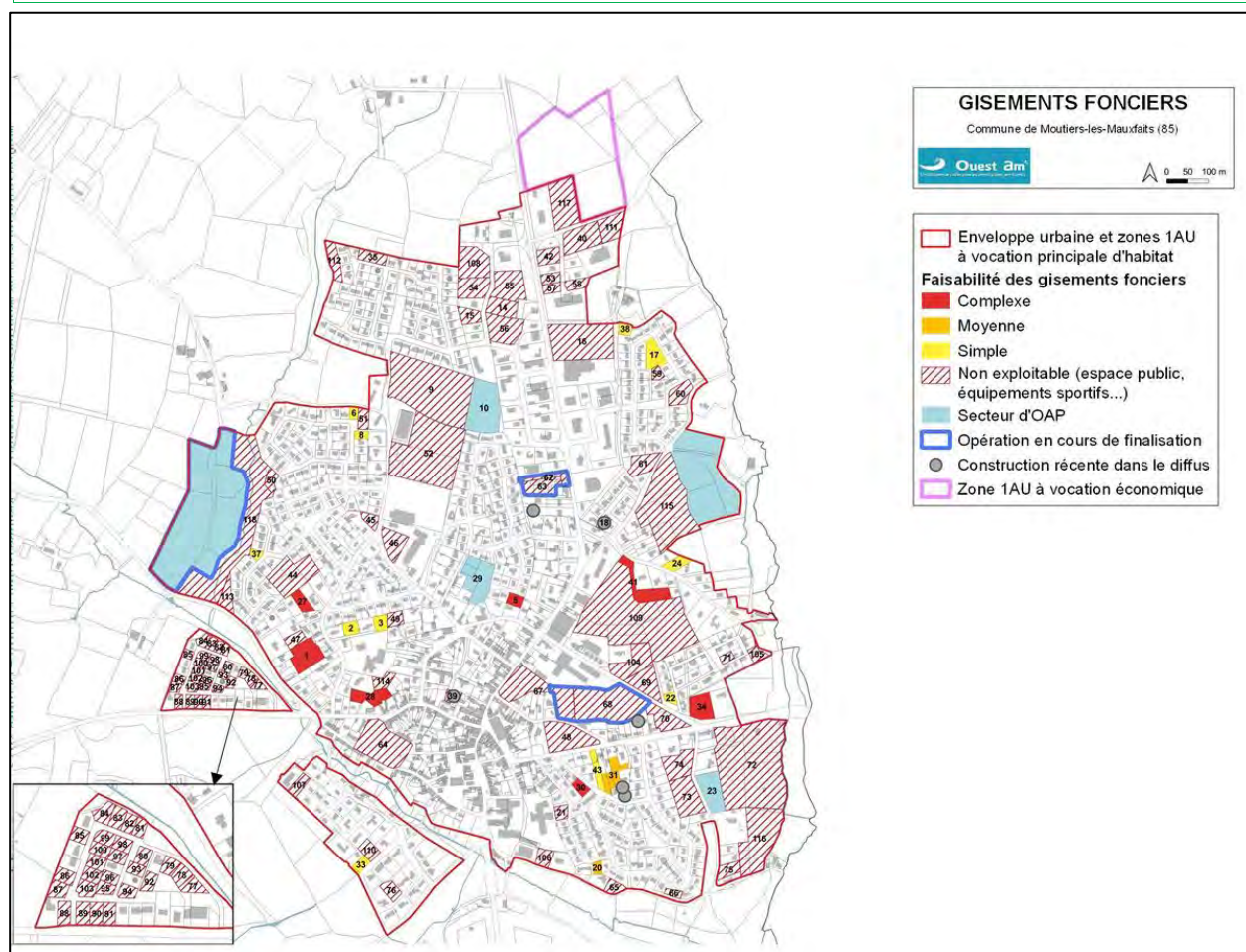
◆ Etude des gisements fonciers réalisée dans le cadre du PLU

Une étude des gisements fonciers a été réalisée dans le PLU.

Cette étude faisait ressortir que :

- Parmi les dents creuses, les recompositions parcellaires et les parcelles non exploitées, il ressortait que très peu de terrain restaient à construire.
- Concernant les gisements au sein d'opérations engagées ou imminente : **59 logements** seraient réalisés d'ici 2023, constituant à ce stade des gisements fonciers (mais pas au-delà de 2023).
- Concernant les autres gisements dans l'enveloppe urbaine (en OAP ou hors OAP) : un **potentiel théorique de 104 logements** et un **potentiel "pratique" de 34 logements** sur le terme du PLU.

GISEMENTS FONCIERS DE LA COMMUNE DEFINIS PAR LE PLU



Source : rapport de présentation du PLU Moutiers-les-Mauxfaits

Bilan des capacités d'urbanisation :

A été identifié dans le PLU un potentiel théorique de 163 logements dans l'ensemble des gisements (59 + 104). Cependant, le **potentiel pratique est de 93 logements** en septembre 2022 (59 + 34), sachant que 63% de ce volume ne constituera plus un gisement d'ici fin 2023 (59 logements dans les "gisements au sein d'opérations engagées ou imminentes").

Ainsi, au-delà de 2023, il a été estimé un potentiel pratique de 34 logements, ce qui correspond à 1 an de construction au rythme défini par le PADD (310 logements sur 10 ans, soit en moyenne 31 logements par an).

→ **Le projet d'extension permettra de construire plus de 100 logements supplémentaires par rapport au potentiel pratique évalué dans le PLU** (avant l'ouverture à l'urbanisation à court-terme du site du projet).

◆ **Justification de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AUh du site des "Roches Bleues"**

Le site objet du projet d'extension du lotissement des "Roches Bleues" était classé en zone 2AUh. En vue de permettre son urbanisation, le Conseil Communautaire de Vendée Grand Littoral a décidé, en 2022, de lancer une modification du PLU pour un classement de la zone en 1AUh (modification approuvée le 18 octobre 2023).

L'anticipation de cette ouverture à l'urbanisation a été jugée nécessaire pour les raisons suivantes :

- La dynamique moyenne de construction a été bien plus forte que ce que prévoyait le PLU :
 - 31 logements/an en moyenne prévus par le PLU
 - Estimation 51 logements/an, soit 192 logements, d'ici fin 2023.
- Le fort niveau d'intensification urbaine (55% des logements réalisés en densification dans l'enveloppe urbaine).
- La forte proportion de logements sociaux réalisés (atteinte de 45% des objectifs après 2,5 ans de vie du PLU et prévision de 60% des objectifs d'ici 2023).
- Le renforcement du niveau d'équipement et la capacité des équipements à accueillir une population supplémentaire.
- La baisse de la vacance et de la proportion de résidences secondaires.
- Le constat d'une commune extrêmement dynamique qui constitue un pôle d'attraction plus large que le seul territoire communal.

L'ouverture à l'urbanisation vient de manière complémentaire à la poursuite des efforts densification à l'intérieur de l'enveloppe urbaine.

2.7.2 – Dynamique économique locale

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits fournit 905 emplois (Source INSEE 2022), pour 912 actifs ayant en emploi résidant au sein de la commune, ce qui donne un indicateur de concentration d'emploi de 99,2.

Il s'agit principalement, d'emplois ouvriers, employés, professions intermédiaires et artisans, commerçants, chefs d'entreprise.

Le nombre d'établissements (toutes activités confondues) est de 89, dont :

- 2,2% dans l'agriculture, sylviculture et pêche
- 6,7% dans l'industrie
- 15,7% dans la construction
- 58,4% dans le commerce, transports, services divers
- 16,9% dans l'administration publique, enseignement, santé et action sociale

Chiffres de 2022

On peut relever que les établissements liés aux activités tertiaires sont particulièrement nombreux et génèrent environ 80% des postes salariés.

Plusieurs zones d'activités existent sur la commune :

- La Poiraudière
- Le Renaudon
- Les Eglantiers
- La Garenne

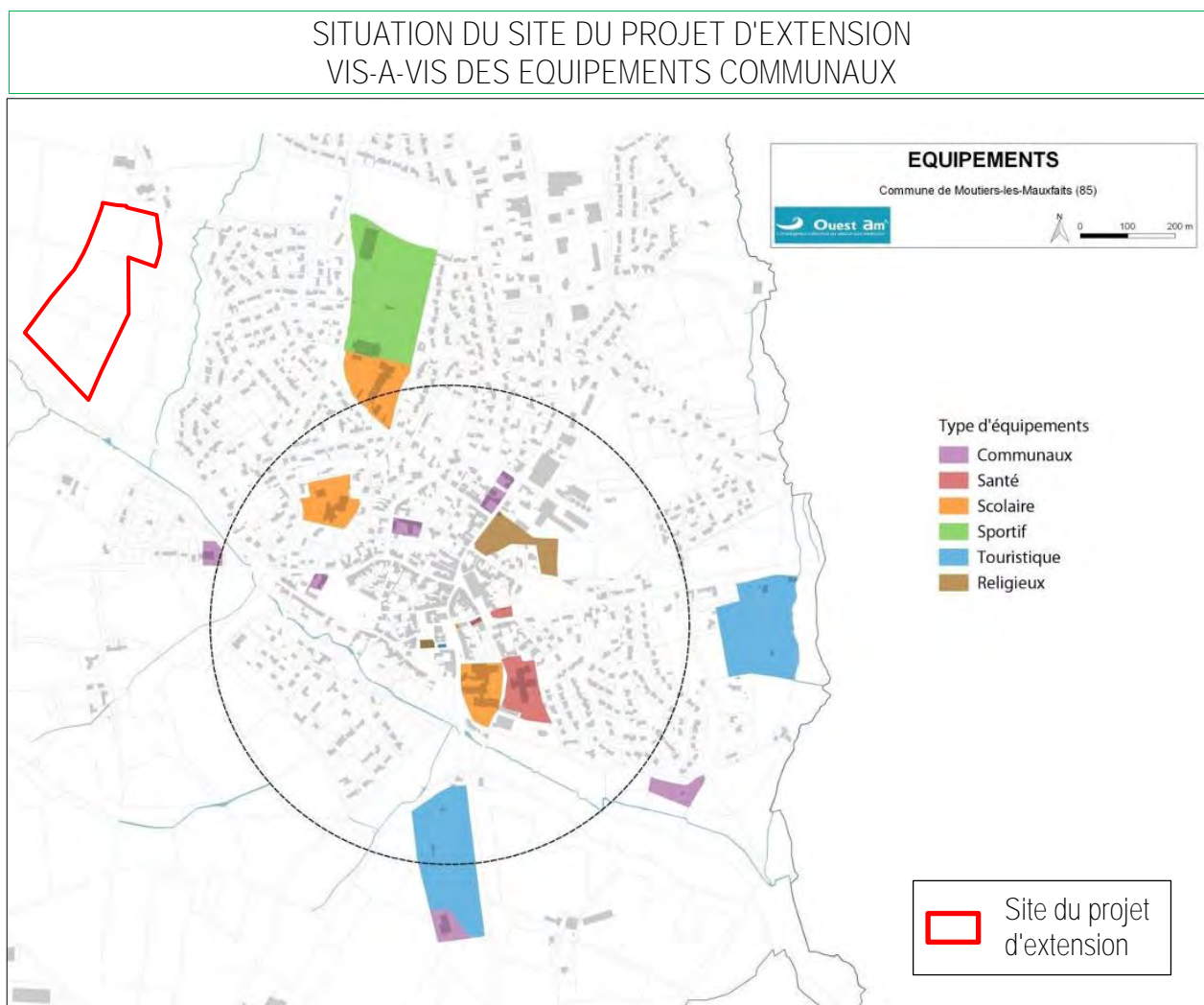
L'analyse des flux domicile – travail (2021) montre que 28,8% des actifs de la commune travaillent dans leur commune de résidence et 71,2% dans une autre commune.

2.7.3 – Equipements communaux

La commune est particulièrement bien équipée que ce soit en termes d'équipements scolaires, sportifs ou sociaux.

- Equipements scolaires :
 - Ecole primaire publique Gaston Ramon
 - Ecole primaire privée Saint-Maurice
 - Collège public Corentin Riou
 - Collège privé Saint-Jacques
 - Restaurant scolaire
 - Accueil périscolaire
 - Micro-crèches (2)
- Equipements administratifs et publics :
 - Mairie
 - Gendarmerie,
 - Maison de service de la Communauté de communes,
 - Centre de secours,
 - Trésor public
 - Salle des fêtes,
 - Centre de tri postal,
 - Ateliers municipaux,
 - Equipements épuratoires
 - ainsi que de nombreux bâtiments communaux,...
- Equipements liés aux diverses activités sportives et culturelles, principalement regroupés au complexe sportif situé au Nord du collège public :
 - Médiathèque
 - Accueil de loisirs pour les enfants de 3 à 12 ans
 - Espace jeunes
 - Terrains de tennis, de football, de basket, d'handball, de lancer de poids et de javelot,
 - Skate Park, , un
 - Terrain d'athlétisme,
 - Deux salles omnisports et une salle de gymnastique (en projet)
 - Aire de jeux pour les enfants
 - Terrain de pétanques
- Soins à la personne :
 - ADMR, service à domicile des personnes âgées.
 - CCAS
 - Ehpad
 - Service de portage de repas.

Le site des "Roches Bleues", notamment le site du projet d'extension, se retrouve à proximité (environ 10 mn à pied) d'équipements sportifs et scolaires, mais plus éloigné d'équipement communaux, de santé ou religieux.



2.7.4 - Propriété foncière et activité agricole sur le site du projet

Le site du projet d'extension est aujourd'hui la propriété de la commune.

Le site est exploité par un seul agriculteur, pour la culture, qui dispose d'une SAU totale de 190 ha, ce site correspondant à 5% de sa SAU.

En attendant la réalisation des travaux d'aménagement, l'agriculteur continue à exploiter les terrains dans le cadre d'un bail précaire.

2.7.5 – Voisinage du site du projet

Le site des "Roches Bleues" forme une poche urbaine, séparée de l'agglomération par la vallée du ruisseau de la Poiraudière.

Le site du projet d'extension est bordé par :

- Des parcelles agricoles, à l'Ouest, avec une haie bocagère en bordure.
- Le lotissement "Les Roches Bleues" existant, à l'Est ;
- La RD45 en direction de Saint-Avaugourd-des-Landes, puis un espace boisé et le château de la Rialière, au Sud ;
- Le lieu-dit "Les Forêts" au Nord.

VOISINAGE DU SITE DU PROJET D'EXTENSION



Source : GEOUEST

2.8 – RESEAUX

2.8.1 – Réseaux de desserte routière

2.8.1.1 – Desserte locale

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits se trouve à l'écart des grandes infrastructures routières départementales, mais se trouve traversée par la RD747, voie d'importance de liaison La Roche-sur-Yon / La Tranche-sur-Mer.

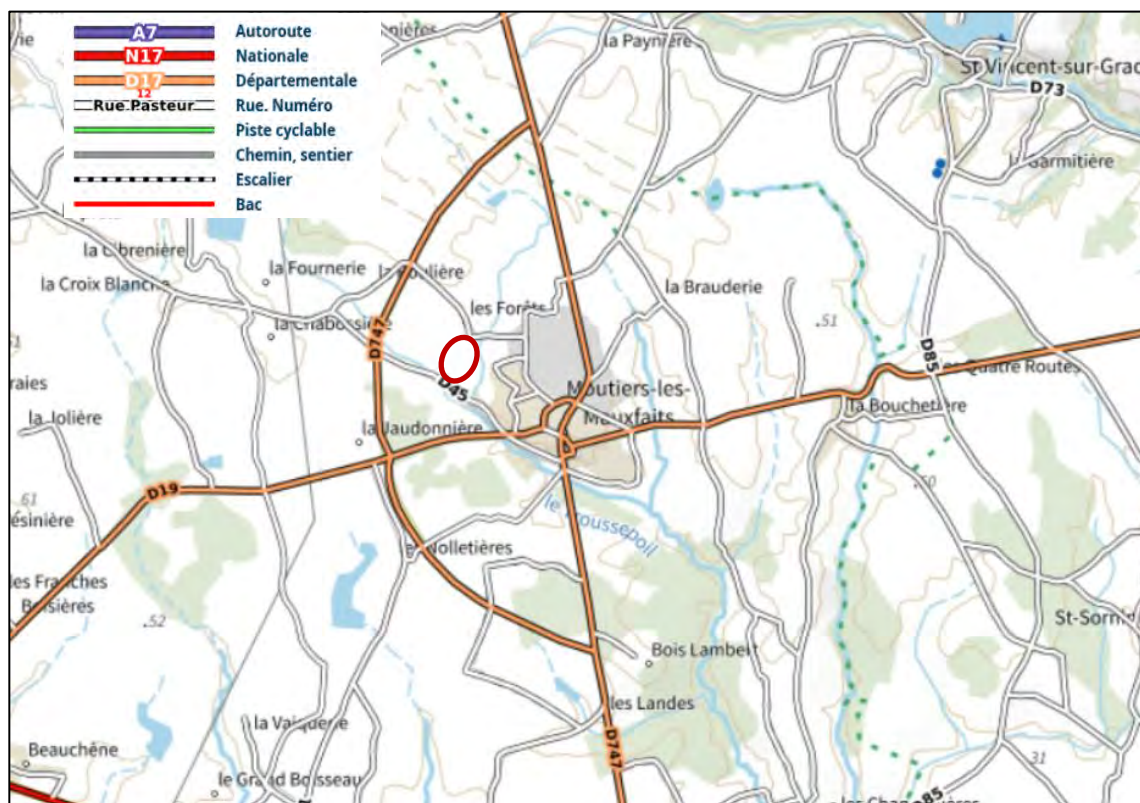
Celle-ci, qui traverse la commune sur un axe Nord-Sud a fait l'objet d'une déviation du bourg par l'ouest, sur un linéaire de 5,2 km. La section qui traverse le bourg a ainsi été déclassée.

Le territoire communal est également pénétré par plusieurs routes départementales de moindre importance :

- La RD19, qui traverse le territoire d'Ouest en Est, par le bourg, et permet de relier les communes de Le Champ-Saint-Père à l'Est et d'Avrillé à l'Ouest.
- La RD45, qui relie le bourg de Moutiers-les-Mauxfaits à celui de Saint-Avaugourd-des-Landes.
- La RD91, qui relie la commune de Bernard depuis la RD19 à l'Ouest du bourg.

De nombreuses voies communales viennent compléter ce réseau de voies départementales afin de desservir les quelques hameaux du territoire, ainsi que les zones d'habitations plus isolées.

DESSERTE DE LA COMMUNE



Source : Carte Géoportail

 Site des "Roches Bleues"

2.8.1.2 – Desserte du site des "Roches Bleues" et du projet d'extension

Le site des "Roches Bleues" se trouve desservi par :

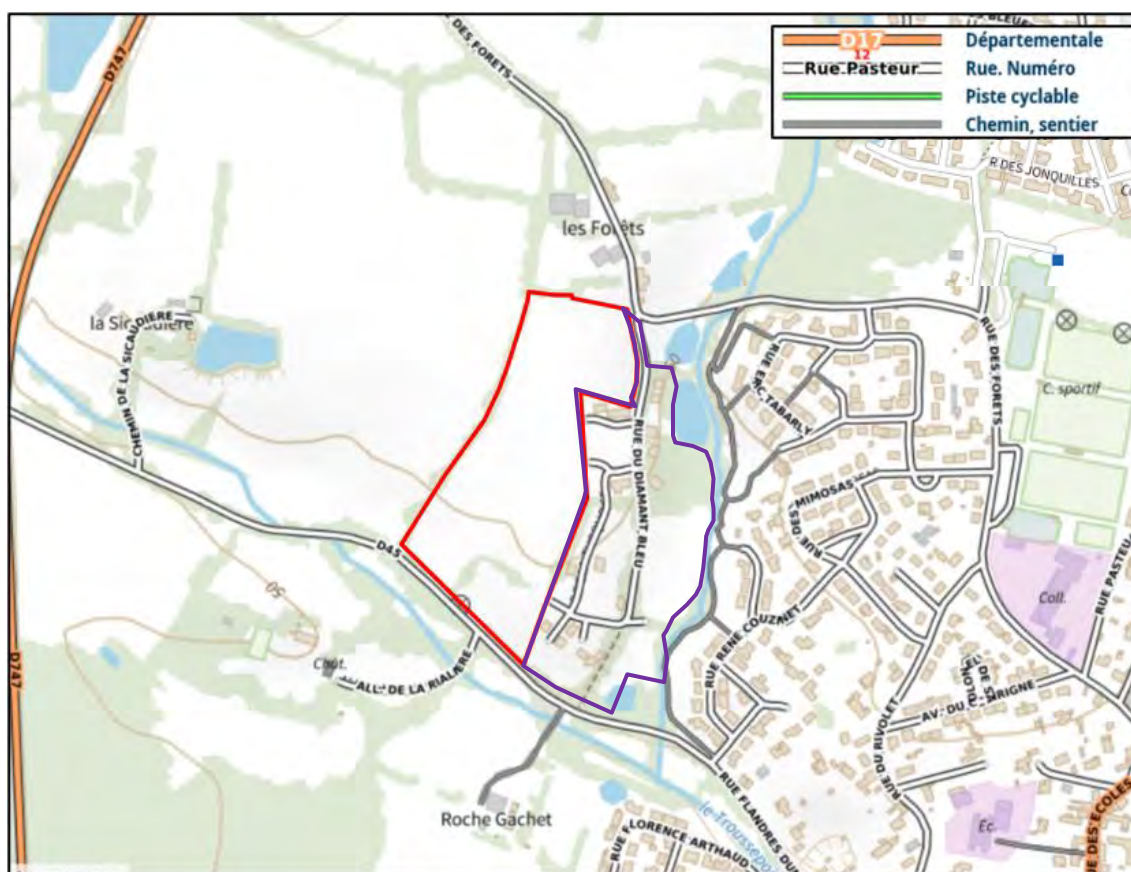
- La RD45, au Sud, qui au niveau du bourg prend le nom de rue des Flandres Dunkerque 1940. Cette route se trouve coupée par la déviation de la RD747, à environ 500 m à l'Ouest.
- La rue des Forêt au Nord.

Des voiries ont été créées dans le cadre de la réalisation du lotissement "Les Roches Bleues", depuis la rue des Forêts :

- la rue du Diamant bleu, voie structurante,
- des voies primaires et secondaires.

Ces dernières assurent une connexion avec le site des "Roches Bleues Extension"

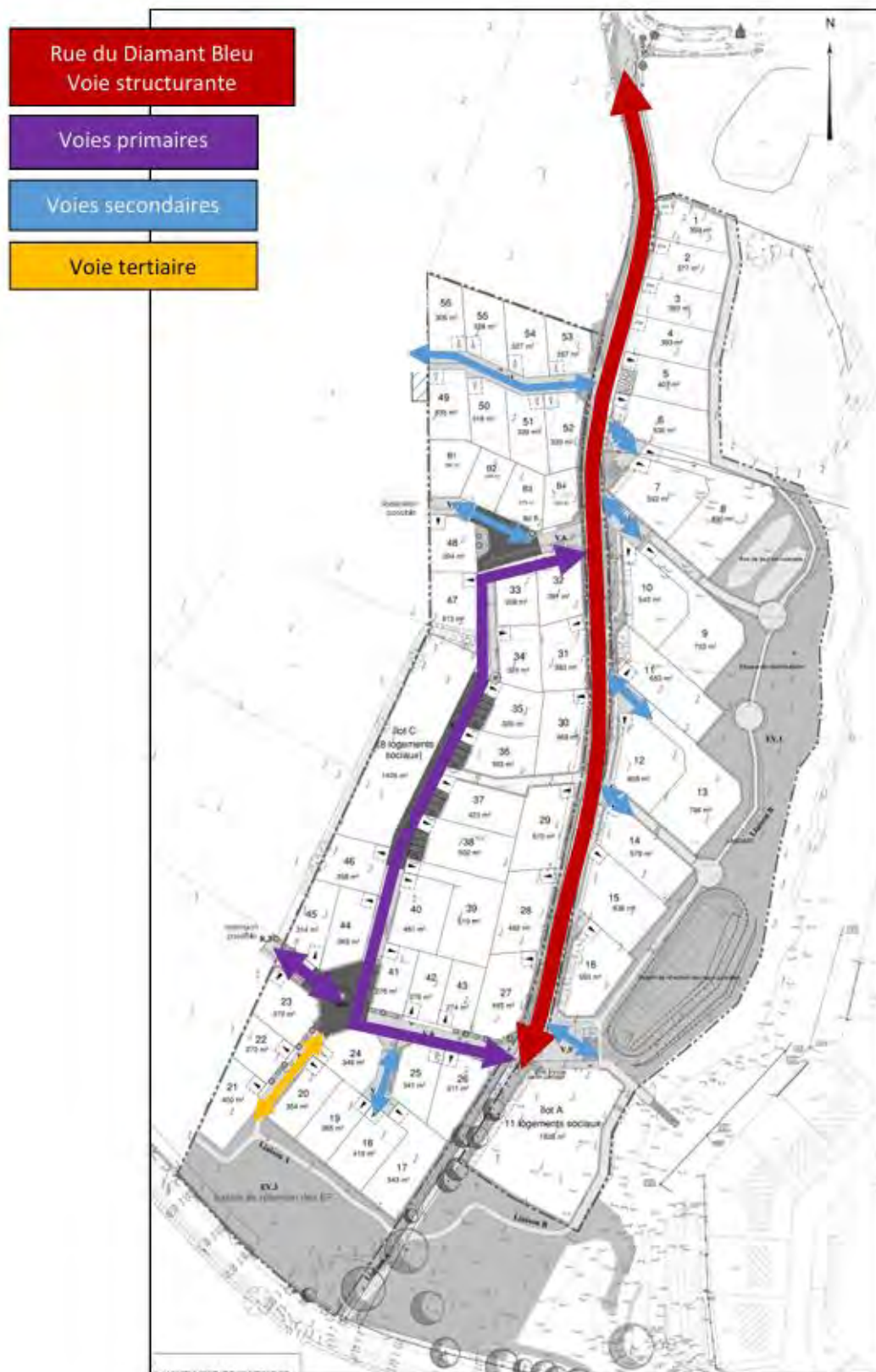
DESSERTE DE L'ENSEMBLE DU SITE DES "ROCHES BLEUES"



Source : Carte Géoportail

- ▭ Périmètre du lotissement "Les Roches Bleues"
- ▭ Périmètre du lotissement "Les Roches Bleues Extension"

DESSERTTE DU LOTISSEMENT DES "ROCHES BLEUES" EXISTANT



Source : DLE Lotissement les Roches Bleues - GEOUEST

2.8.2 – Transport en commun / Déplacements doux

2.8.2.1 – Transport en commun

Le territoire ne dispose pas de desserte ferroviaire. La gare la plus proche se situe à La Roche-sur-Yon.

Le département de La Vendée dispose de 17 lignes de cars permanentes, dans le cadre du service régional "ALEOP" et 6 lignes régionales.

Ce réseau fonctionne toute l'année y compris pendant les vacances scolaires et dessert 207 communes, offrant ainsi un service de Transport Public couvrant l'ensemble du Département.

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est desservie, avec une aire d'arrêt place de la Gare, par la ligne 555 La Roche-sur-Yon / Moutiers-les-Mauxfaits / L'Aiguillon-sur-Mer.

En termes de fréquence :

- Dans le sens La Roche-sur-Yon – L'Aiguillon-sur-Mer, les bus effectuent 1 passage le soir vers 19h30, en semaine, et 2 passages dans l'après-midi le samedi.
- Dans le sens L'Aiguillon-sur-Mer - La Roche-sur-Yon, les bus effectuent 1 passage le matin à 7h, en semaine.

Cette ligne permet aux habitants de Moutiers-les-Mauxfaits de rejoindre La Roche-sur-Yon en environ 30 minutes.



Malgré la desserte du territoire par une ligne de bus, les transports collectifs sont très peu utilisés, notamment dans les trajets domicile-travail (1,1% en 2022).

Sur la commune de Moutiers-les-Mauxfaits, la part de la voiture individuelle dans les déplacements domicile-travail est de 84,3%, donc supérieure à la moyenne régionale (78,2%) et nationale (69,8%) (données INSEE 2022).

Afin de réduire ce pourcentage, il convient en conséquence d'inciter à l'utilisation du covoiturage et des moyens de locomotion dits "doux" (marche à pied, vélo...).

Un service de déplacement solidaire a également été mis en place à l'échelle de la Communauté de Communes. Ce service est conçu pour aider les personnes dépourvues de moyen de locomotion ou ne pouvant pas conduire. Des chauffeurs bénévoles se chargent d'accompagner ces personnes à leur rendez-vous, moyennant une participation aux frais.

2.8.2.2 – Covoiturage

Depuis 2007, le Conseil Départemental de la Vendée s'est engagé dans une démarche de facilitation et de promotion du covoiturage auprès de tous les vendéens.

Le Conseil Départemental de la Vendée a mis en place le site *covoiturage.vendee.fr* pour mettre en relation, facilement, des conducteurs et des passagers afin d'organiser des trajets à plusieurs, d'une façon régulière ou ponctuelle.

Les collectivités du Grand Ouest se sont aussi regroupées pour proposer une solution simple et gratuite pour organiser les déplacements plus largement dans le Grand Ouest.

Le site Internet *Ouestgo.fr* est une plateforme de covoiturage de proximité qui permet de trouver facilement des "co-voitureurs" pour les trajets réguliers ou événementiels.

Des zones de stationnement, indiquées par une signalétique, ont été choisies pour faciliter cette démarche.

A l'échelle du territoire de la Communauté de Communes on compte 8 aires de covoiturage, dont une située sur la commune de Moutiers-Les-Mauxfaits, place du Champ de foire.

2.8.2.3 – Déplacements doux

Les continuités piétonnes sont bien développées sur le territoire communal.

Des chemins piétons ont été créés à l'intérieur des lotissements, permettant des connexions et des déplacements sécurisés à l'échelle de quartiers.

La commune compte par ailleurs plusieurs circuits pour les modes doux partant du centre-bourg, mais principalement utilisés pour la promenade :

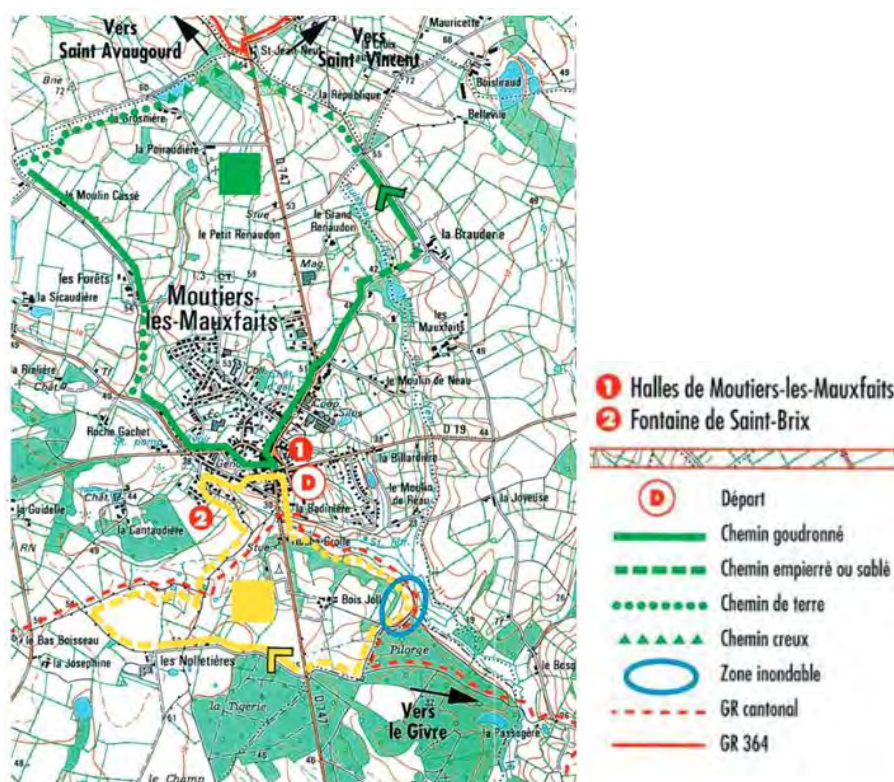
- Circuit du Bois Joly qui s'étend sur 4,5 kilomètres,
- Circuit du Moulin Neau qui s'étend sur 6,5 kilomètres,
- Circuit de ceinture s'étend sur 8 kilomètres.

Dans l'objectif, de réduire la circulation automobile, la Communauté de Communes propose un réseau de pistes cyclables, qui a été étudié de façon à sécuriser la pratique du vélo et connecter l'ensemble des liaisons douces.

Ce réseau, utilisé plus particulièrement à titre de loisirs et de découverte touristique, se déploie sur l'ensemble des communes du territoire, permettant des liaisons entre elles.

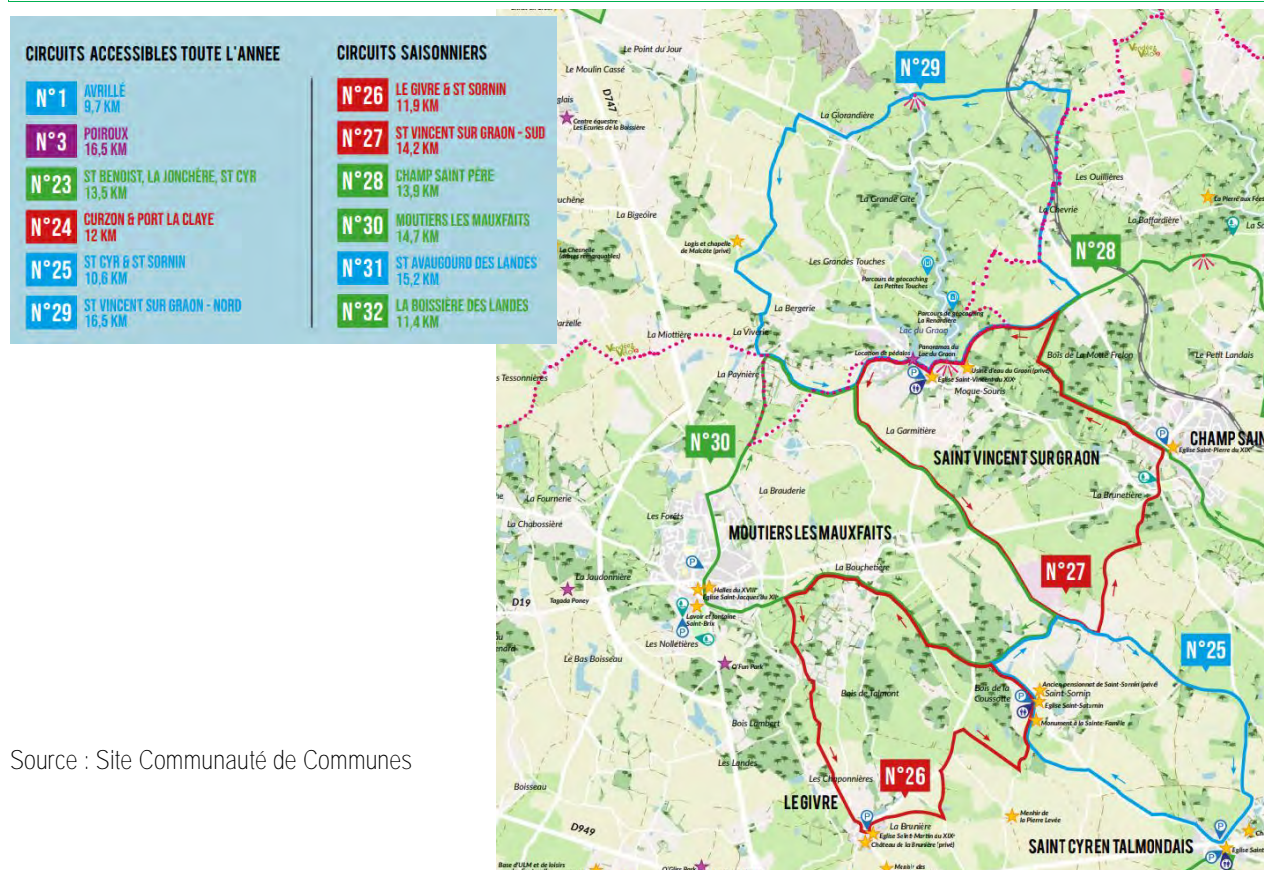
La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est ainsi reliée aux communes voisines par des pistes cyclables.

CIRCUITS PIETONS ET GR DE LA COMMUNE



Source : PLU Moutiers-les-Mauxfaits

RESEAU DE PISTES CYCLABLES A L'ECHELLE INTERCOMMUNALE



Source : Site Communauté de Communes

2.8.3 – Réseaux

Le lotissement "Les Roches Bleues" offre tous les réseaux d'alimentation auxquels le projet d'extension pourra se raccorder.

- Réseau EDF:
Le lotissement "Les Roches Bleues" est équipé de réseaux EDF basse tension et téléphone souterrains. Plusieurs lignes aériennes surplombent les terrains côté Sud.
- Téléphone :
Des fourreaux ont été mis en place pour le passage de la fibre optique.
- Eaux usées :
Une canalisation EU, de diamètre 200 mm, a été posée en attente sur le lotissement "Les Roches Bleues" au Sud-Est.
- Eaux pluviales :
Les eaux de ruissellement et de drainage du site s'infiltrant sur place ou s'écoulent naturellement vers le Sud des terrains. Une canalisation EP de diamètre 300 mm a été posée en attente sur le lotissement " Les Roches Bleues" au Sud-Est et un bassin de rétention a déjà été réalisé.
- Eau potable:
Les canalisations ont été posées dans le cadre de l'aménagement du lotissement " Les Roches Bleues".

2.8.4 – Gestion des eaux usées

La commune dispose d'une station d'épuration située au sud du centre-ville, sur la route de Champ-Saint-Père, au Sud du quartier des Nouettes. Sa gestion est confiée à la SAUR.

Cette station, conforme en équipement et en performance, a été mise en service le 1er juin 1988. La somme des charges entrantes est de 1 938 équivalents habitants et sa capacité nominale est de 3 100 EH. La station d'épuration est donc adaptée au développement futur de la commune.

2.8.5 – Gestion des déchets

Vendée Grand Littoral est chargée de la collecte, du traitement et de la valorisation des déchets pour une population de près de 32 000 habitants. Elle est également engagée dans la réduction de la production des déchets "à la source".

Pour encourager à réduire les déchets, les recycler ou les réutiliser, la Communauté de communes Vendée Grand Littoral propose un panel de solutions pratiques : collecte en porte-à-porte, points d'apport volontaire, déchèteries (5), recyclerie, composteurs, guides d'information sur le gaspillage alimentaire ou le compostage au jardin...

La compétence "traitement des déchets" est du ressort du syndicat départemental TRIVALIS, qui s'occupe notamment de l'exploitation des différentes installations (Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND), Usines de Traitement Mécano-Biologique (TMB), centres de tri) et de l'évacuation des déchets collectés en déchèteries.

Enfin, le Conseil départemental de la Vendée a en charge l'élaboration et le suivi du Plan départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA), celui-ci a été approuvé en octobre 2011.

2.8.6 - Ressource en eau potable

2.8.6.1 – Captages de production d'eau potable

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est rattachée au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) des Olonnes et du Talmondaïs alimenté à partir de 3 réserves d'eau superficielles, interconnectées et exploitées par la SAUR : retenue du Jaunay, retenue du Sorin-Finfarine, retenue du Graon.

Globalement la qualité de la ressource en eau se dégrade sur le Département de la Vendée et même si celle-ci est moins prononcée sur le territoire du Sud-Ouest Vendéen, il n'en demeure pas moins qu'elle reste potentiellement vulnérable aux pollutions diffuses et accidentelles.

La retenue la plus proche de la commune est celle du Graon, localisée à environ 4,5 km au Nord-Est. Le site des "Roches Bleues" n'est concerné par aucun périmètre de protection.

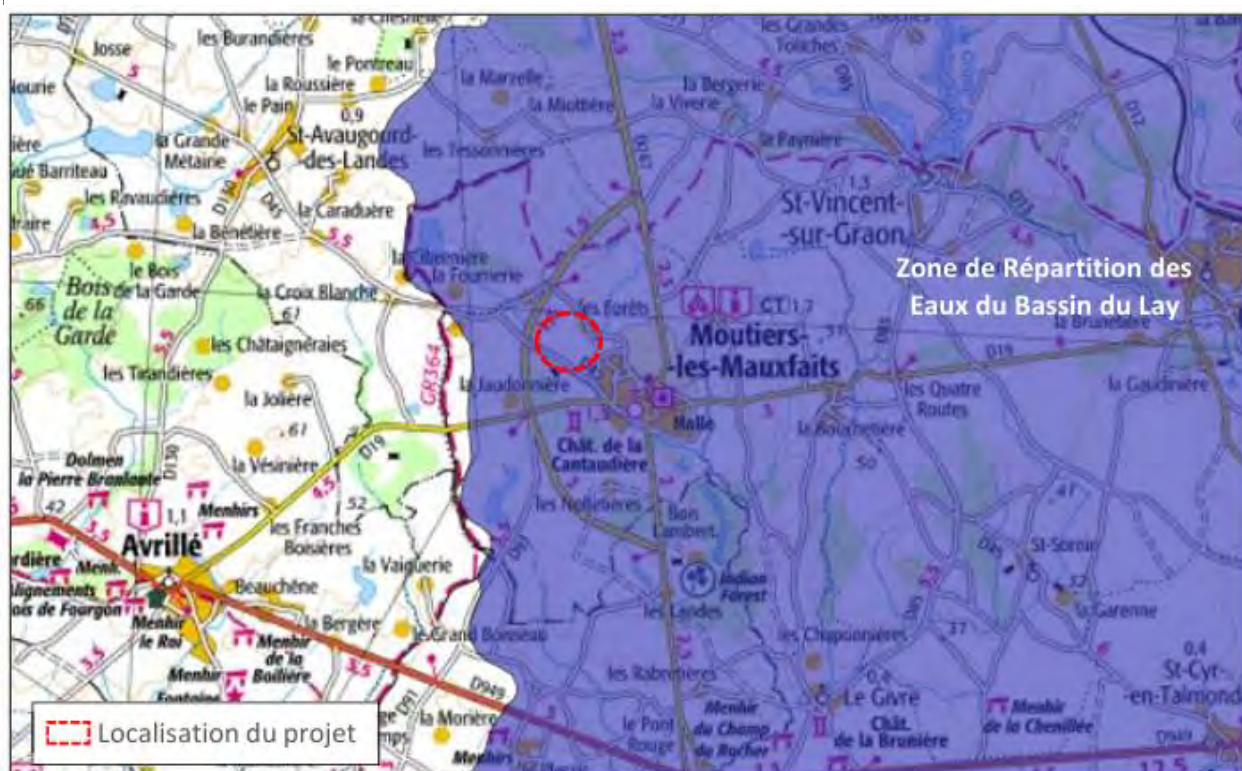
2.8.6.2 – Zones de répartition des eaux (ZRE)

"Une "zone de répartition des eaux" est caractérisée par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre." (pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr)

En référence à la cartographie des zones de répartition des eaux en Pays de la Loire, une ZRE recouvre tout un territoire présent sur le versant du Lay, englobant la commune de Moutiers-les-Mauxfaits, et le site des "Roches Bleues".

ZONE DE REPARTITION DES EAUX DU BASSIN VERSANT DU LAY



Source : Cartographie GEOUEST

Conséquence pour les usagers

Pour les projets qui concerneraient ce zonage, il est conseillé aux pétitionnaires de se rapprocher des services départementaux de Police de l'Eau (Direction Départementale des Territoires) pour recevoir des conseils et les conditions d'acceptation de ces projets.

La loi sur l'eau du 30 décembre 2006 a institué différentes dispositions qui reposent sur le classement en ZRE : tarification de l'eau majorée et majoration de certaines aides, obligation de création d'un organisme unique de gestion de l'irrigation, et pour cela obligation de disposer de la connaissance des volumes prélevables.

Concernant les opérations soumises au Code de l'Environnement, les seuils de la nomenclature Eau (autorisation et déclaration) pour les prélèvements sont abaissés en ZRE pour permettre un meilleur contrôle notamment concernant l'impact cumulé des petits prélèvements (par l'abaissement à 8m³/h du seuil de déclaration des prélèvements).

De son côté, le SDAGE évoque à différentes reprises la notion de ZRE dans son chapitre 7 "maîtriser les prélèvements d'eau", et particulier avec la disposition 7C-2 qui bloque la création de nouveau prélèvement en l'absence d'étude ayant défini le volume prélevable, la disposition 7C-4 sur le Marais Poitevin, et la disposition 7C-5 sur la nappe du Cénomani.

2.9 – RISQUES ET NUISANCES

2.9.1 – Risques naturels et technologiques

Source : Géorisques

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est concernée par les risques naturels et technologiques suivants :

⇒ Risque inondation :

Les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) ont été mis en place afin d'encadrer le risque et ainsi limiter les effets sur les personnes et les biens.

Le PPRI définit des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve qui concernent les constructions localisées uniquement le long des cours d'eau.

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits n'entre dans aucun périmètre des 4 PPRI du département.

Parmi les 170 communes concernées par le risque inondation sur le département, seules 95 sont concernées par les débordements des cours d'eau secondaires et pour lesquelles le nombre d'habitations exposées est très faible.

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits ne fait pas partie de ces 95 communes.

La commune n'est donc pas concernée par ce risque.

⇒ Risque de mouvement de terrain:

Le risque mouvement de terrain englobe plusieurs phénomènes : l'effondrement de cavités souterraines, la chute de blocs et l'éboulement de coteaux, le retrait gonflement des argiles.

Des mouvements de terrain ont été recensés sur la commune.

Aucune cavité ou indices de mouvements de terrain n'est signalé au niveau du bourg.

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est concernée par le risque lié au retrait gonflement des argiles avec un aléa faible à moyen sur l'ensemble du territoire.

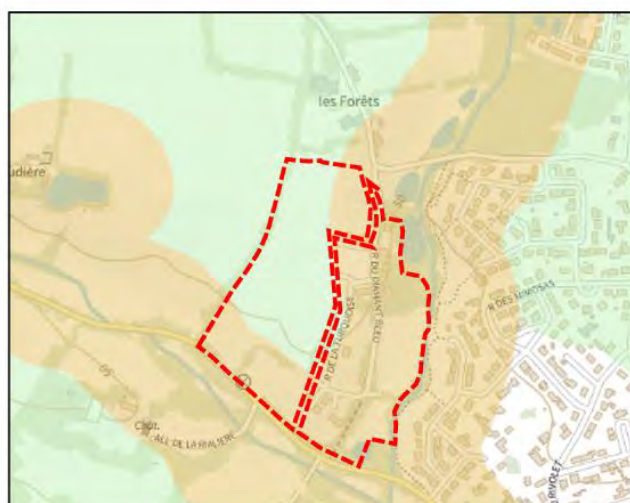
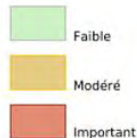
Dans les zones exposées à ce risque, des règles de construction s'appliquent et depuis 1er janvier 2020 la réalisation d'une étude géotechnique préalable est obligatoire.

Le site des "Roches Bleues" se situe en zone à risque faible à modérée.

La majorité du site d'extension est en zone à risque faible, sauf en bordure Sud.

RISQUE DE RETRAIT ET
GONFLEMENT DES ARGILES

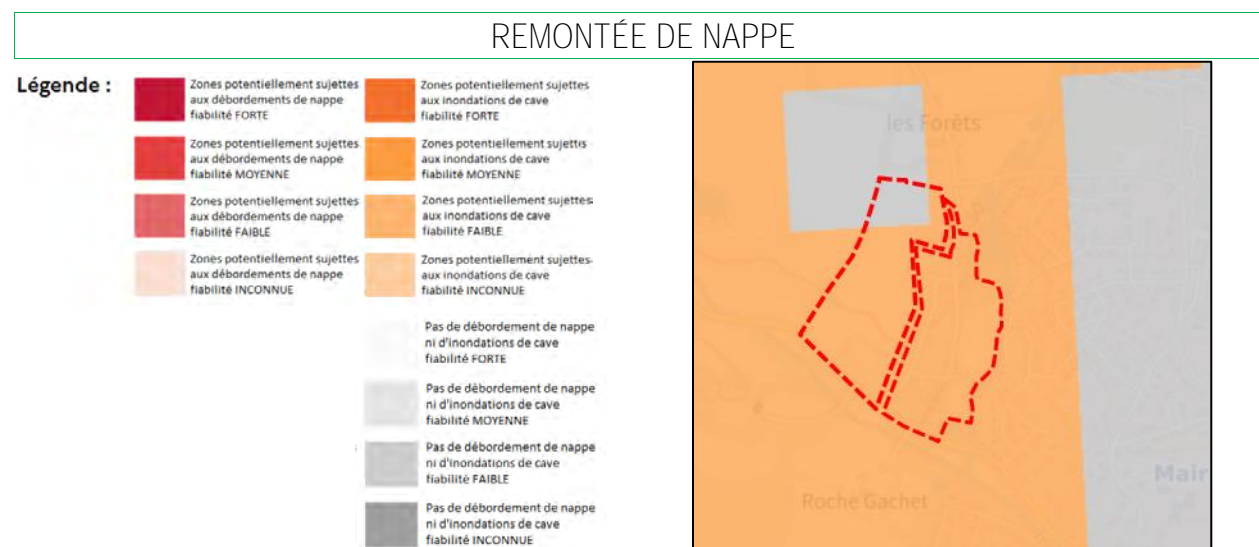
Légende :



⇒ Remontée de nappe :

Une inondation par remontée de nappe se produit lorsque la nappe phréatique (le réservoir d'eau souterrain) sature le sol et remonte à la surface, souvent après des pluies prolongées ou des crues. Les remontées de nappes peuvent provoquer l'inondation de caves et engendrer l'endommagement du bâti, notamment du fait d'infiltrations dans les murs. A long terme, des infiltrations dans les murs peuvent désagréger les mortiers. Il faut être très prudent lors des opérations de pompage lorsque des caves ont été inondées afin de ne pas fragiliser les murs à cause d'une différence de pression exercée par l'eau.

Une partie de la commune et la quasi-totalité du site des "Roches Bleues" sont potentiellement sujettes aux inondations de cave (fiabilité faible)



⇒ Risque sismique :

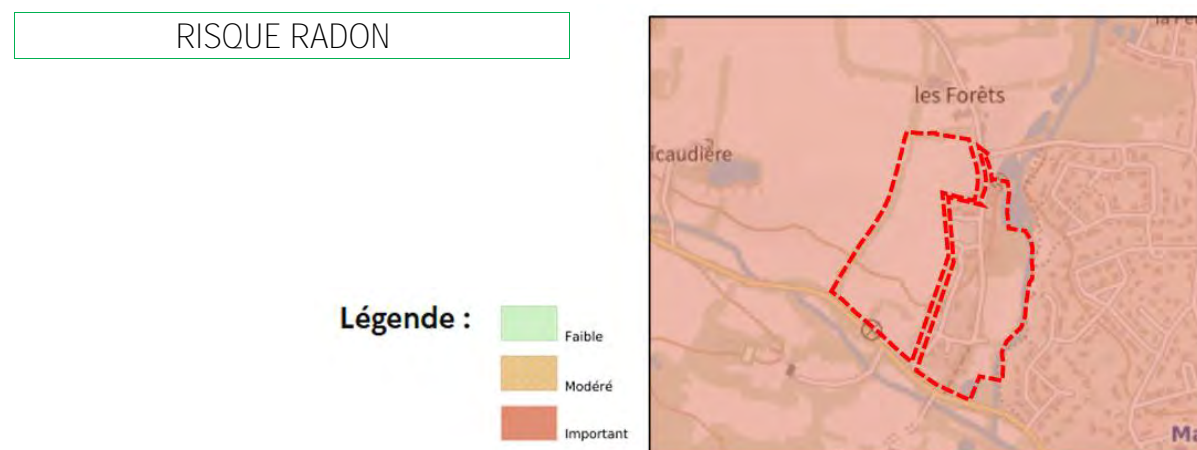
L'ensemble des communes du département, dont Moutiers-les-Mauxfaits sont classées en aléa sismique modérée (zone 3). Comme tout projet en Vendée, le projet peut subir les risques sismiques (failles présentes sur l'Est du Département) ainsi que les aléas météorologiques (tempêtes, orages...).

⇒ Risque radon :

Le radon est un gaz radioactif naturel issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol, l'air et l'eau. Il présente donc des risques sanitaires.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories.

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits est classée comme étant à risque important.



Les vendeurs et bailleurs de biens immobiliers situés dans les communes à risque important ont l'obligation de fournir une information à leurs acquéreurs ou locataires sur l'existence de ce risque et les moyens de s'en protéger.

⇒ Sites et sols pollués :

"Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement."

ICPE

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits compte 10 ICPE dont 7 d'entre elles sont des ICPE agricoles. Parmi ces 7 ICPE agricoles, aucune n'est soumise à autorisation. La DREAL n'identifie aucun enjeu pour l'ensemble des ICPE de la commune.

Sites industriels

Parmi les 11 sites répertoriés sur la commune, 4 sont identifiés comme "activité terminée". Les activités répertoriées comme "en activité" sont concentrées sur la zone d'activités de Moutiers-les-Mauxfaits, à l'extrémité Nord de l'agglomération.



Le site des "Roches Bleues" ne comportait pas d'activité à risque pour l'environnement, ou à risque de pollution.

Aucune activité industrielle n'est recensée dans le secteur ; un ancien site industriel ou activité de service est situé à moins de 500 m.

2.9.2 – Nuisances sonores

2.9.2.1 – Définition des nuisances sonores

Les principales émissions sonores sont produites par :

- Les infrastructures de transport qui conditionnent, en premier lieu, les niveaux sonores, et qui sont fonction :
 - Du trafic écoulé (nombre de véhicules)
 - De la nature du trafic (part des Poids Lourds et bus)
 - Des conditions d'écoulement du trafic (vitesse, fluidité).
- Les activités industrielles, commerciales ou de loisirs, qui émettent des bruits ponctuels.

2.9.2.2 – Nuisances sonores liées aux infrastructures de transports

L'arrêté interministériel du 23 juillet 2013 (modifiant l'arrêté interministériel du 30 mai 1996) précise les modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et d'isolement acoustique des bâtiments d'habitation, dans les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres sont ainsi classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, de 1 (classe des niveaux sonores les plus élevés) à 5 (classe des niveaux sonores les plus bas).

Pour chacune de ces catégories, une bande de part et d'autre de l'infrastructure est définie, qui est destinée à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée des constructions nouvelles sera nécessaire, sur certains bâtiments, notamment "pour toutes constructions d'habitation, d'enseignement, de santé, de soins et d'action sociale, d'hébergement à caractère touristique "

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	$L > 81$	$L > 76$	$d = 300 \text{ m}$
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	$d = 250 \text{ m}$
3	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	$d = 100 \text{ m}$
4	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	$d = 30 \text{ m}$
5	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	$d = 10 \text{ m}$

En référence à la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Vendée annexé aux arrêtés préfectoraux du 19 mars 2001, la RD747 sur la commune de Moutiers-les-Mauxfaits, est classée en catégorie.

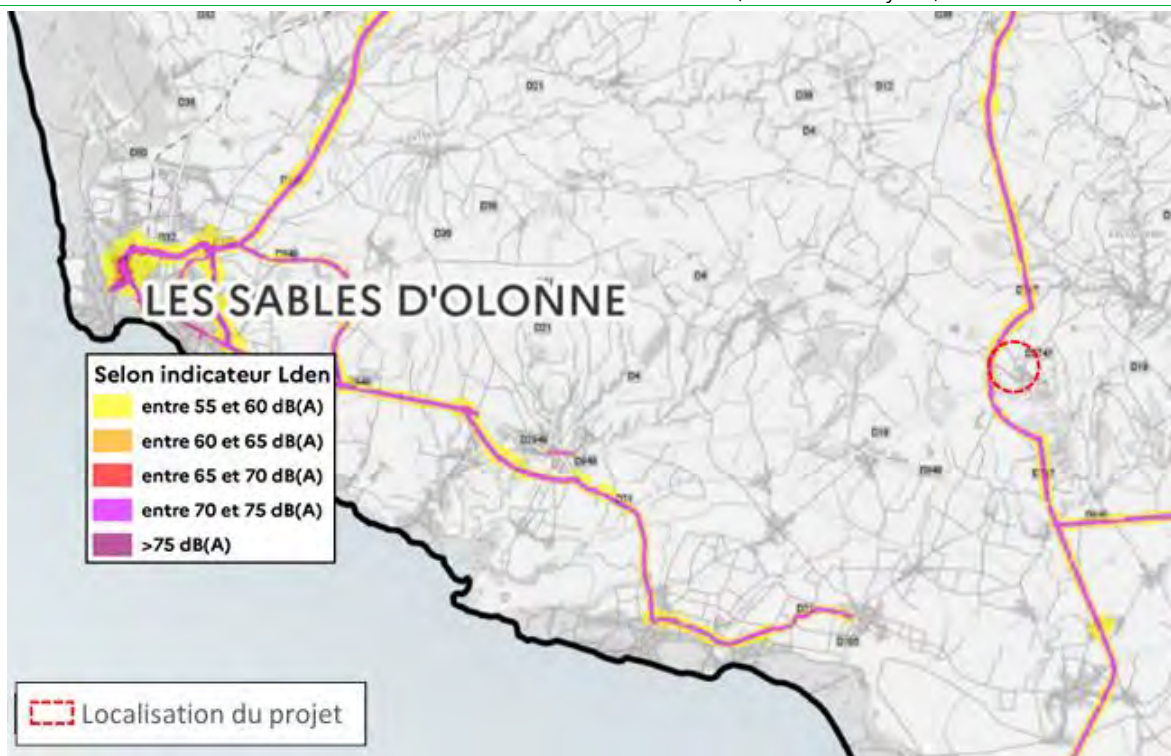
Le site des "Roches Bleues" étant éloigné de cette route n'est en conséquence pas concerné par l'application de ces mesures.

2.9.2.3 – Prévention du bruit

Un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures routières et autoroutières de l'État dans le Département de la Vendée a été piloté par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer 85 (DDTM), avec l'assistance du centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) Ouest.

La Commune de Moutiers-les-Mauxfaits fait l'objet d'un contournement. Elle n'est pas concernée par un Plan de Prévention du bruit dans l'Environnement.

EXPOSITION AU BRUIT EN VENDEE (en Lden, le jour)



2.9.2.4 – Nuisances sonores au niveau du site du projet

Le site des "Roches Bleues" ne se trouve pas affecté par le bruit, en raison de sa situation éloignée d'axes importants de circulation et de sites d'activités industrielles.

Il se situe en contexte rural calme.

2.9.3 - Qualité de l'air

2.9.3.1 – Sources de dégradation de la qualité de l'air

Les principales sources de pollution, peuvent être classées de la manière suivante :

- Les sources "fixes" : production d'énergie thermique, incinération d'ordures ménagères, industries, habitat (chauffage). Les types de pollution produits sont : le dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), les poussières (Ps)
- Les sources "mobiles" : transports et en particulier les automobiles qui émettent : des oxydes d'azote (NO_x) (75% de la totalité), du plomb (Pb).

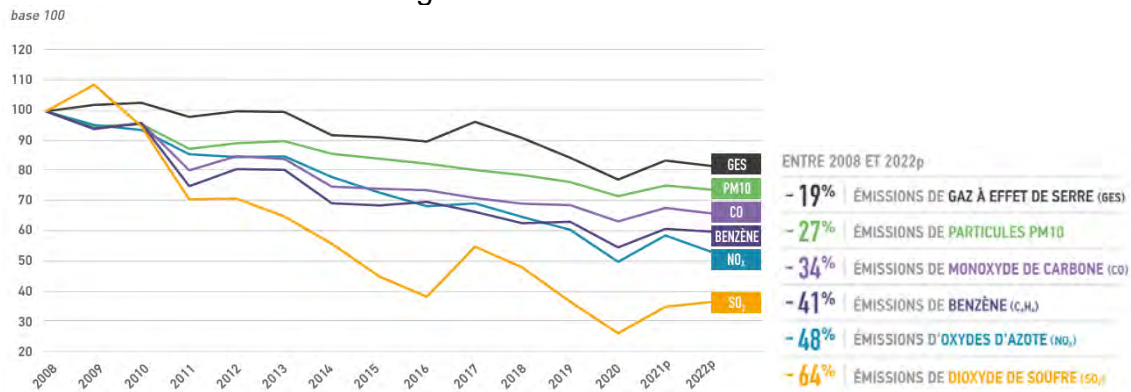
2.9.3.2 – Suivi de la qualité de l'air au niveau régional

La région Pays de la Loire bénéficie d'un réseau de mesures de la qualité de l'air, conduit par Air Pays de Loire. A l'échelle régionale, 32 sites de mesures surveillent la qualité de l'air en continu.

Sur le département de la Vendée, le réseau de surveillance de la qualité de l'air se fait par l'intermédiaire de 2 stations situées à La Roche-Sur-Yon et La Tardière.

Les résultats du rapport annuel 2023 – Air Pays de la Loire montrent :

- Une baisse générale des émissions de polluants à l'échelle de la région, entre 2008 et 2022, plus marquée sur les polluants issus de la combustion, ce qui témoigne d'une amélioration des technologies.



- Une qualité de l'air globalement caractérisée par des niveaux de pollution inférieurs à la majorité des seuils réglementaires.

	PARTICULES PM10		PARTICULES FINES PM2.5	DIOXYDE D'AZOTE NO ₂		OZONE O ₃		DIOXYDE DE SOUFRE SO ₂		BENZÈNE C ₆ H ₆	BENZO(A) PYRÈNE B(a)P	ARSENIC As	CADIUM Cd	NICKEL Ni	PLOMB Pb	MONOXYDE DE CARBONE CO
	Court terme	Long terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme
Nantes - agglomération (44)																
Saint-Nazaire (44)																
Basse-Loire (44)																
Angers (49)																
Cholet (49)																
La Roche-sur-Yon (85)																
Zone rurale (85)																
Laval (53)																
Zone rurale (53)																
Le Mans (72)																

● RESPECT DES VALEURS RÉGLEMENTAIRES ● DÉPASSEMENT D'UN OBJECTIF DE QUALITÉ OU D'UNE VALEUR CIBLE ● DÉPASSEMENT D'UNE VALEUR LIMITE ● DÉPASSEMENT DU SEUIL D'INFORMATION ● DÉPASSEMENT DU SEUIL D'ALERTE ● NON MESURÉ OU NON CONFORME

- bonne entre 1 et 2% des jours de l'année ;
- moyenne la plupart du temps (76 à 82% des jours de l'année) ;
- dégradée entre 11 et 16% des jours de l'année ;
- mauvaise ponctuellement (4 à 7%) ;
- 1 journée (09/02/2023) a connu un indice très mauvais à Nantes.

Les données montrent néanmoins des dépassements du seuil d'information pour les particules PM10 (particules en suspensions dont le diamètre est inférieur à 10µm).

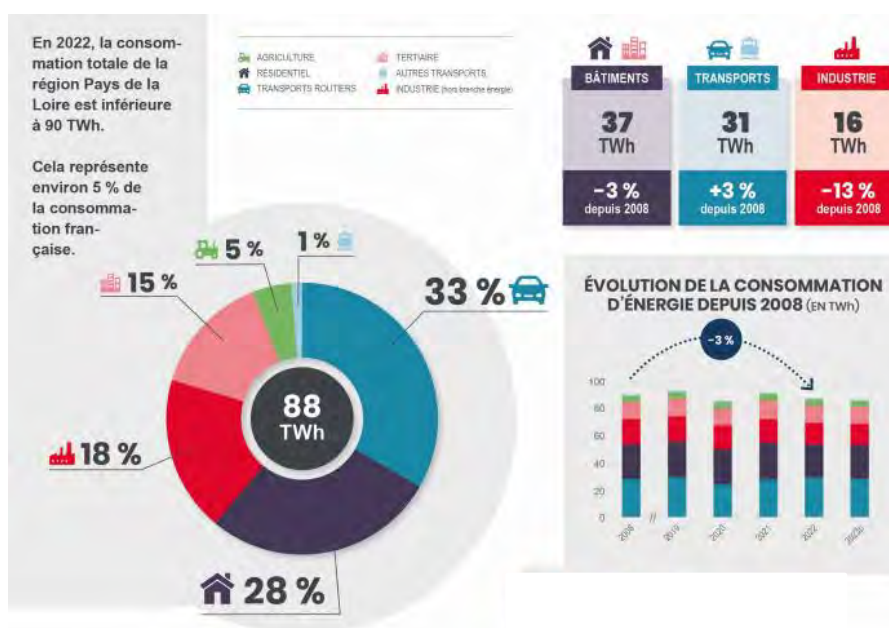
- Une grande proportion de journées de l'année avec un air de moyenne qualité.
En 2023, la qualité de l'air a été qualifiée de :
Sur l'année 2023, c'est l'ozone qui détermine le plus souvent l'indice, surtout en période estivale. Les indices mauvais sont quant à eux déterminés, durant l'hiver, par les particules.
- 8 épisodes de pollution à l'origine du déclenchement de procédures d'information.
Ces épisodes sont principalement liés aux particules PM10. Le département de la Vendée a été touché à 3 reprises (9 février 2023 ; 3 mars 2023 ; 6 septembre 2023)
- Une part d'émission des polluants comprise entre 1 et 7% des émissions nationales, selon le polluant considéré.
Ce sont principalement pour les particules fines (PM10) et pour les gaz à effet de serre que la région est, en moyenne par habitant, plus émettrice que la moyenne nationale. Pour les autres polluants (oxyde d'azote, monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, particules fines PM2.5...), les émissions régionales sont similaires voire inférieures à la moyenne nationale.

2.9.3.3 – Suivi des consommations d'énergie et des pollutions atmosphériques

◆ Suivi à l'échelle régionale

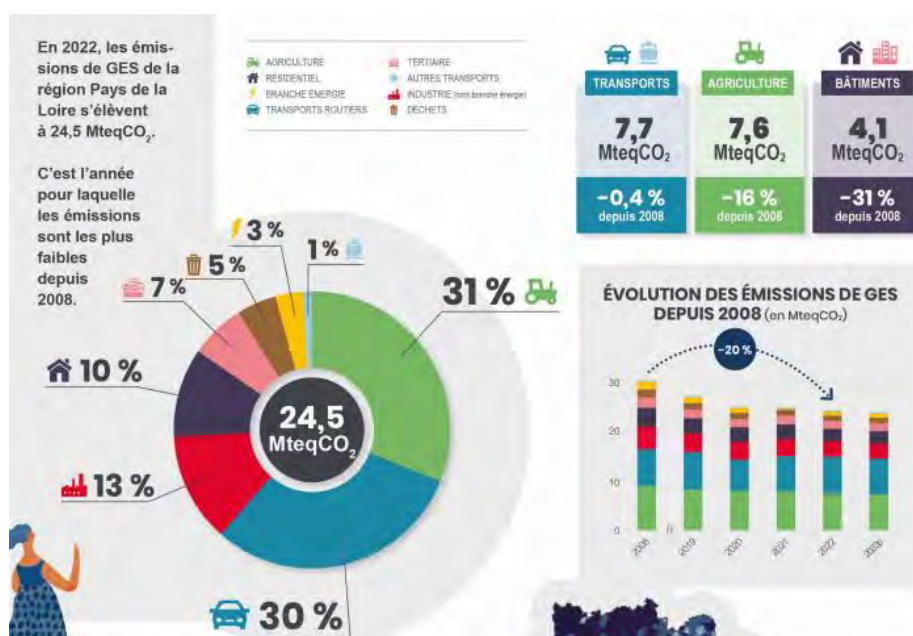
BASEMIS®, porté par Air Pays de la Loire, est l'inventaire des consommations d'énergie, productions d'énergie renouvelable, émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en Pays de la Loire. Calculé à l'échelle communale, par secteur d'activité, par usage et par type d'énergie.

Le rapport BASEMIS®, publié en février 2025, et qui intègre les années 2008 à 2022, donne le bilan des consommations régionales suivant, qui montre avec une légère baisse des consommations et des émissions.



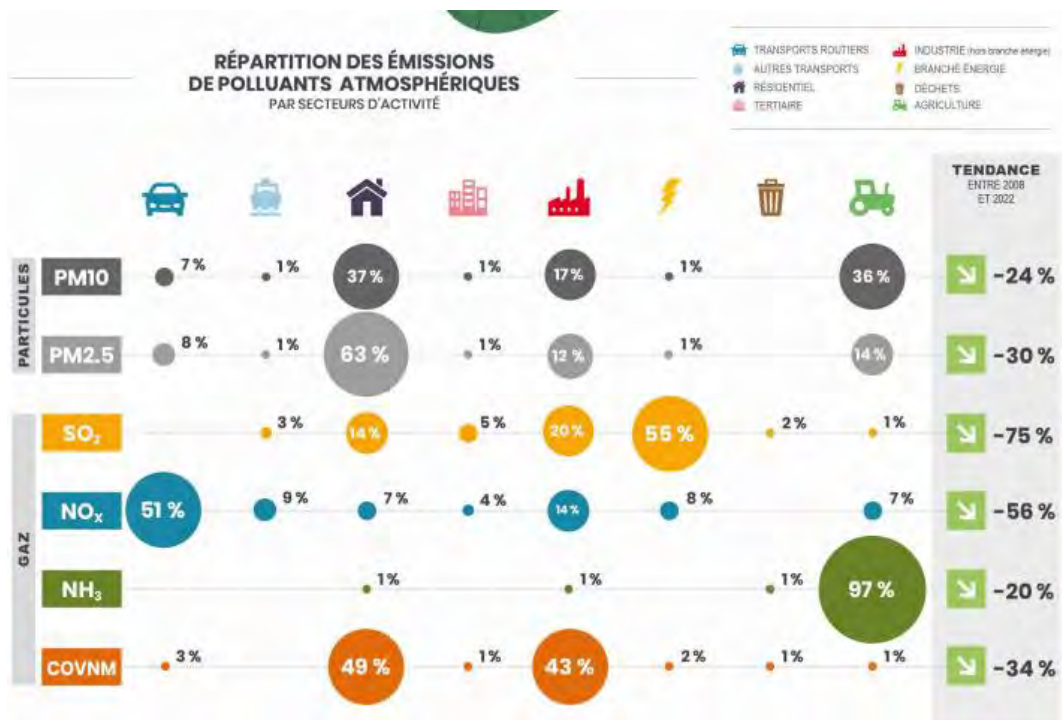
Les températures douces et la hausse du prix de l'énergie ont mené à un recul des consommations régionales en 2022. Entre 2021 et 2022, les consommations régionales de gaz naturel ont diminué de 16% et celles d'électricité de 3,5%. L'usage des produits pétroliers a reculé de 16% depuis 2008. Le total annuel de 2022 est l'un des plus bas inventoriés depuis 2008.

Les communes supportant un important réseau routier concentrent les consommations d'énergie par habitant les plus importantes.

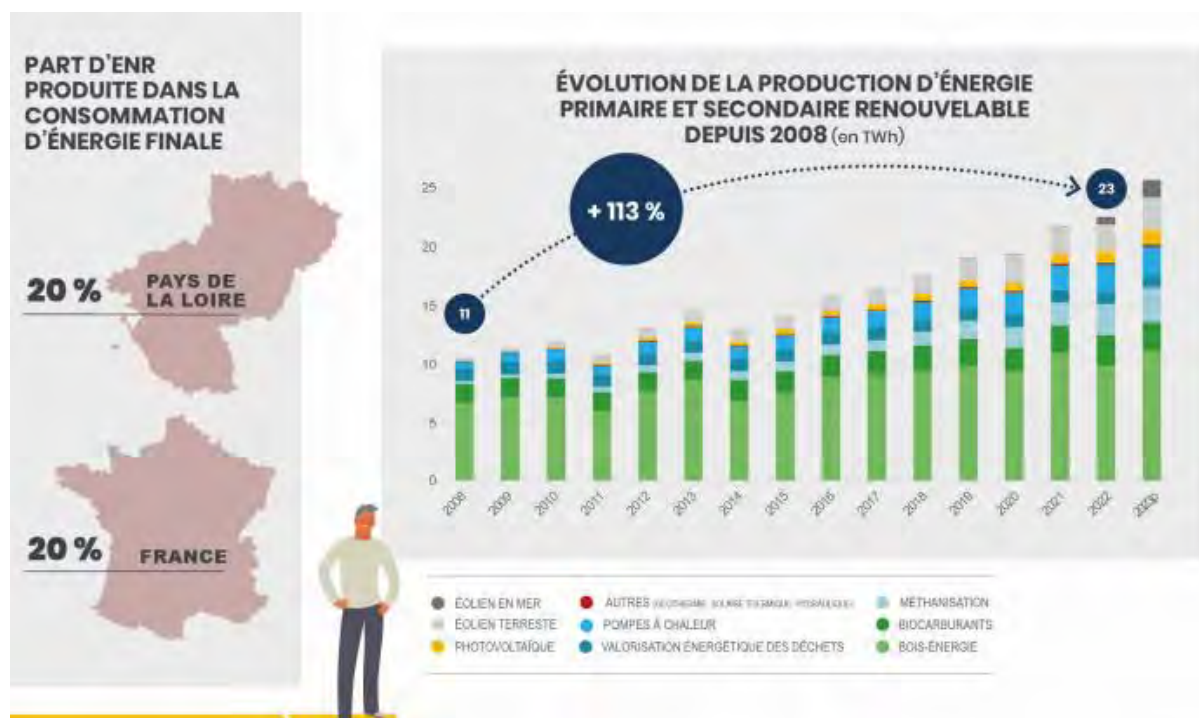


L'agriculture est le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre en 2022. Les émissions de GES sont principalement liées à l'élevage, très présent dans notre région (première région de production de viande bovine en France).

Les communes qui abritent des cheptels bovins sont parmi les plus émettrices de GES/hab. sur le territoire.



Depuis 2008 on assiste à une baisse des émissions des principaux polluants atmosphériques. Tous les secteurs participent à cette diminution globale des émissions.



Depuis 2008 la production d'énergie renouvelable présente un essor important.

⇒ Suivi à l'échelle locale

Cet inventaire (BASEMIS®, Inventaire 2008 à 2023 – Air Pays de la Loire) montre que la commune de Moutiers-les-Mauxfaits et la CC Vendée Grand Littoral se situe dans un secteur où la plupart des indices restent modérés par rapport aux émissions régionales et départementales :

- Emission d'oxyde d'azote (NO_x) du transport routier : entre 27 tonnes par km sur les routes de la Communauté de Communes (6 264 tonnes à l'échelle de la Vendée);
- Emission de GES (gaz à effet de serre) du résidentiel : de 23 kteqCO₂ sur la Communauté de Communes (489 kteqCO₂ pour le résidentiel à l'échelle de la Vendée) ;
- Emission de COVM total de 370 tonnes sur la Communauté de Communes (8438 tonnes à l'échelle de la Vendée) ;
- Emission de NH₃ de l'agriculture : environ 600 tonnes sur la Communauté de Communes (14 580 tonnes à l'échelle de la Vendée) .

A l'échelle de la CC, en 2024 la répartition annuelle des indices de qualité de l'air est bonne à 5%, moyenne à 86% et dégradé à 8%.

2.9.4 – Transition énergétique locale

2.9.4.1 - Vulnérabilité énergétique liée aux transports

(Source : INSEE 2022)

A l'échelle de la commune de Moutiers-les-Mauxfaits, sur 911 actifs, 262 travaillent dans la commune de résidence (28,8%), et 649 travaillent dans une autre commune (71,2%).

Les moyens de transport utilisés sont les suivants :

- Voiture, camion, fourgonnette : 84,3%
- Transport en commun : 1,1%
- Pas de transport : 4,7%
- Marche à pied : 7,1%
- Vélo : 1,3%
- Deux-roues motorisés : 1,4%

La part de la voiture individuelle dans les déplacements domicile-travail est très importante, mais près de 15% accèdent à leur travail en déplacement doux ou deux-roues.

Il convient en conséquence d'encourager à l'usage des déplacements doux et du covoiturage.

L'augmentation du coût de l'énergie et la prise de conscience grandissante des usagers contribuent à aller dans ce sens.

2.9.4.2 – Consommations énergétiques

Comme présenté au chapitre 1.4.4.2, Vendée Grand Littoral a adopté, en décembre 2019, un Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET), qui a donné une nouvelle impulsion sur le territoire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie.

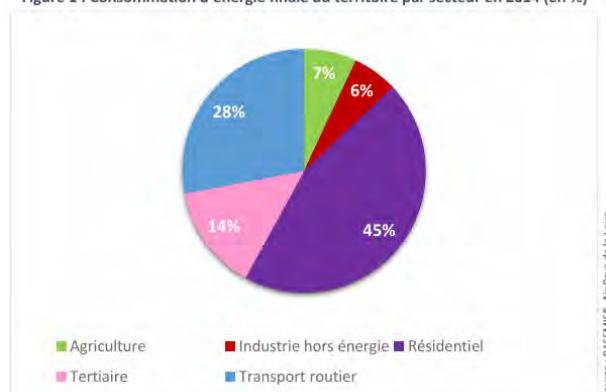
Le diagnostic réalisé dans le PCAET, a permis de montrer que :

- Sur le territoire de Vendée Grand Littoral, comme sur la Région et le Département, les deux principaux postes de consommation sont le secteur résidentiel et le transport routier. Toutefois, la Communauté de Communes se distingue par la prépondérance de l'habitat dans les consommations d'énergie.

Avec une consommation de 637 GWh en 2014 soit environ 19,4 MWh par habitant sur l'année, Vendée Grand Littoral figure parmi les territoires les moins consommateurs de Vendée.

Aujourd'hui les énergies renouvelables assurent près de 10 % de la consommation du territoire (16 Gwh/an en solaire et 46 Gwh/an en éolien)

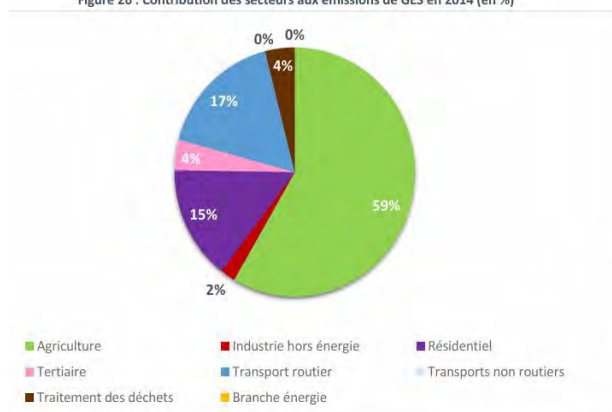
Figure 1 : Consommation d'énergie finale du territoire par secteur en 2014 (en %)



- Les émissions de GES par habitant de Vendée Grand Littoral sont légèrement supérieures aux moyennes départementales et régionales : 8,5 teqCO₂/hab. en 2014 contre 8,1 et 8,3 teqCO₂/hab.

Ceci peut notamment s'expliquer par le caractère rural du territoire et par une population moins dense qu'en zone urbaine. Agriculture, transport routier et secteur résidentiel contribuent très largement à ces émissions. 1er secteur émetteur en Pays de la Loire et en Vendée, le secteur agricole pèse particulièrement dans les émissions de GES de Vendée Grand Littoral.

Figure 26 : Contribution des secteurs aux émissions de GES en 2014 (en %)



Le CESE estime que 15 % des émissions de GES sont directement issues des décisions prises par les collectivités territoriales concernant leur patrimoine et leurs compétences. Leur contribution atteindrait même 50% si l'on intègre les effets indirects de leurs interventions en matière de planification et d'aménagement.

Des actions propres aux collectivités pourraient donc :

- Générer des bénéfices concrets (environnementaux mais aussi financiers),
- Conférer une exemplarité à ces collectivités,
- Avoir un effet incitatif sur le territoire.

Aujourd'hui les principaux enjeux du territoire sont :

Emissions de gaz à effet de serre	3 principaux secteurs émetteurs : agriculture (59%), transport routier (17%), résidentiel (15%)
Stockage de carbone	Le stock de carbone représente 14% des émissions annuelles
Consommation d'énergie finale	3 principaux secteurs consommateurs : résidentiel (45%), transport routier (28%), tertiaire (14%)
Production d'énergie renouvelable	10% d'ENR locales dans la consommation d'énergie du territoire (75% éolien, 25% photovoltaïque)
Polluants atmosphériques	Bonne qualité de l'air due à la ruralité du territoire et à l'influence océanique : les concentrations des polluants atmosphériques y sont généralement inférieures aux seuils réglementaires
Réseaux énergétiques	Une identification fine des capacités de soutirage et d'injection
Vulnérabilité au changement climatique	La lutte contre les inondations et la prévention face aux phénomènes extrêmes de submersion marine L'adaptation des cultures agricoles L'anticipation sanitaire des canicules Le risque de tension estivale sur la ressource en eau

Figure 5 : Les principaux enjeux climat-air-énergie de la CCVGL

2.9.4.3 – Actions engagées

La CC Vendée Grand Littoral s'est positionnée sur les objectifs suivants à l'horizon 2030 (année de référence 2014) :

	Objectifs CCVGL	Objectifs SNBC/SRCAE
Consommation d'énergie	-12%	-16%
Production ENR (GWh)	179	123
Tx de couverture	32%	29%
Emissions GES	-20%	-30%

Figure 16 : Ambitions de la CCVGL en 2030 par rapport aux objectifs nationaux et régionaux appliqués

Le choix a été fait d'orienter vers une montée plus progressive des objectifs du territoire par rapport aux ambitions régionales et nationales (année de référence 2014).

Année de ref. 2014	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	-4%	-7%	-10%	-25%
Tertiaire	-6%	-10%	-11%	-20%
Transport	-8%	-13%	-17%	-38%
Industrie	-5%	-9%	-10%	-15%
Agriculture	-3%	-5%	-8%	-20%
TOTAL	-5%	-9%	-12%	-27%
Rappel des objectifs régionaux SRCAE	-9%	-13%	-16%	-32%
Rappel des objectifs nationaux LTECV			-20%	-50%

Figure 17 : Objectifs sectoriels de réduction de la consommation d'énergie du territoire de la CCVGL

Année = ref. 2014	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	-9%	-15%	-24%	-70%
Tertiaire	-8%	-13%	-23%	-75%
Transport routier	-11%	-18%	-27%	-70%
Industrie hors énergie	-6%	-10%	-13%	-30%
Agriculture	-6%	-11%	-17%	-45%
Traitement des déchets	-9%	-15%	-25%	-75%
TOTAL	-8%	-13%	-20%	-55%
Rappel des objectifs SNBC	-18%	-25%	-31%	-61%

Figure 22 : Objectifs sectoriels de réduction des émissions GES sur le territoire de la CCVGL

Le PCAET décrit les actions et moyens qui doivent être mis en œuvre au cours des 6 prochaines années (2020-2026). Ce programme se compose de 6 axes stratégiques découpé en 26 orientations opérationnelles :

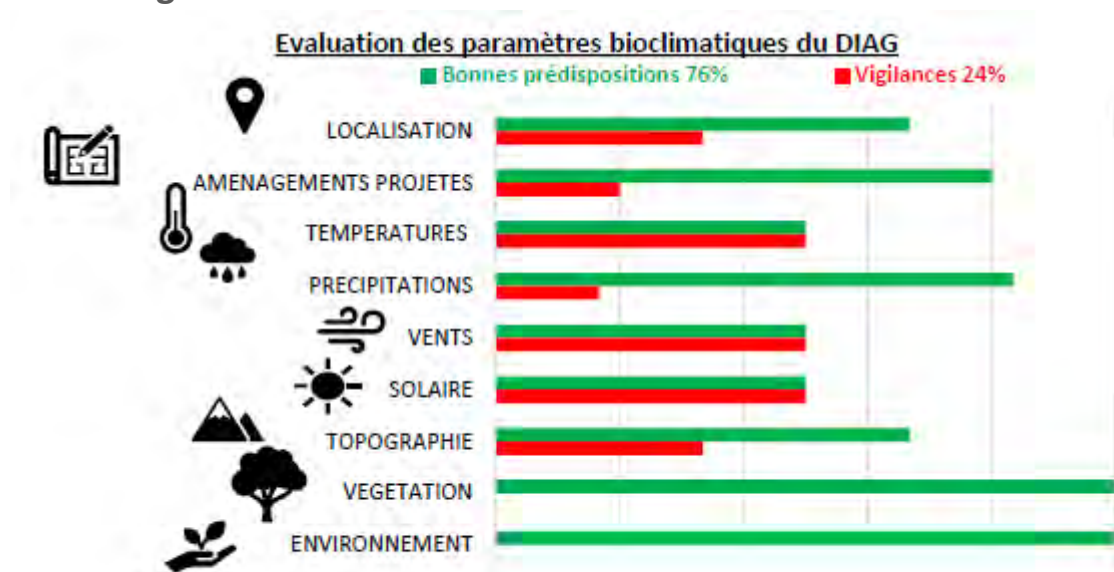
- AXE 1 : Réduire la dépendance énergétique de l'habitat
Objectif 2026 : consommation d'énergie -7% et émission de GES -15 %, en intensifiant la rénovation énergétique, en développant l'écoconstruction, en faisant évoluer les systèmes de chauffage, en utilisant des matériaux biosourcés et des énergies renouvelables.
- AXE 2 : Développer le mix énergétique du territoire
Objectif 2026 : Passer la part de production locale d'énergie renouvelable de 10 % en 2019, à 24% en 2026 (facteur multiplicatif 2.25), en encourageant les projets de méthanisation, solaire, éolien et en favorisant l'émergence d'une filière locale bois-énergie.
- AXE 3 : Renforcer l'exemplarité des collectivités
Objectif 2026 : Baisser la consommation énergétique des bâtiments publics (-25%), de l'éclairage public (-10%) et du volume d'ordures ménagères résiduelles (-15%)
- AXE 4 : Réduire les émissions liées aux déplacements
Objectif 2026 : Réduire la consommation d'énergie (-13%) et d'émission de GES (-18%), en encourageant les mobilités alternatives à la voiture, en développant les modes de déplacements doux et en facilitant la transition vers l'électrique.
- AXE 5 : Adapter le territoire aux changements climatiques
Objectif 2026 : Baisser la consommation d'énergie (-5%) et d'émission de GES (-11%) issus de l'agriculture, en mettant en place une stratégie d'aménagement du territoire économe en foncier et en énergie, en préservant la ressource en eau en quantité et en qualité, et en accompagnant l'agriculture dans l'anticipation des effets du changement climatique.
- AXE 6 : Développer et soutenir une économie locale et durable
Objectif 2026 : Baisser la consommation d'énergie et d'émission de GES dans le tertiaire (-10%/ -13%) et l'industrie (-9%/ -10%), en favorisant l'emploi et service de proximité, l'économie circulaire, la croissance verte et la réduction de l'empreinte énergétique des activités économiques du territoire.

2.9.5 – Potentiel en énergies renouvelables pour le projet

La loi Grenelle I a complété le Code de l'Urbanisme, par l'article L128-4 ainsi rédigé : *"toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours à des énergies renouvelables et de récupération"*.

A ce titre, le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (Axénergie – juin 2025) dont les éléments de synthèse sont repris dans ce chapitre. *(Cette étude est jointe en annexe).*

2.9.5.1 – Analyse climatique du site du projet d'extension et préconisations d'aménagement



Le site présente en majorité de bonnes prédispositions au bioclimatisme

- Bonnes prédispositions sur 76 % des critères bioclimatiques étudiés.

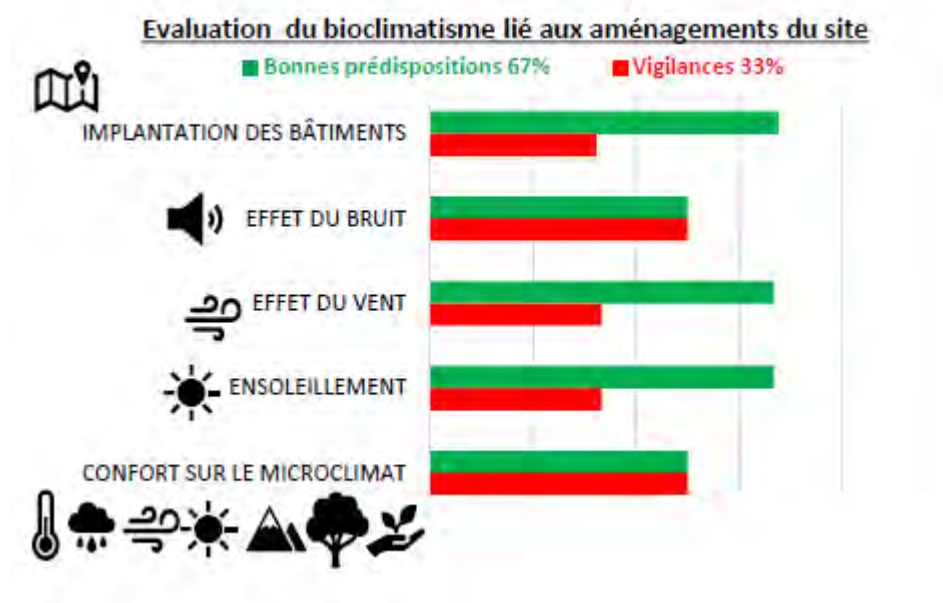
Les 24 % restant en points de vigilances :

- portent principalement sur les paramètres pouvant avoir des interactions avec les AMÉNAGEMENTS et la LOCALISATION à savoir : les TEMPÉRATURES, le SOLAIRE et le VENT.
- 35 % peuvent être ÉVITER,
- 35 % peuvent se RÉDUIRE
- 30 % peuvent se COMPENSER.
- 40 % sont en liens avec l'éco-conception des BÂTIMENTS
- 30 % sont en liens avec l'intégration de la VÉGÉTATION aux différentes échelles du projet, avec ses atouts et des menaces.
- 30 % portent sur les choix et l'adaptation des AMÉNAGEMENTS PROJETÉS aux atouts et menaces du site.

Les principales thématiques bioclimatiques du site étant :

- LUTTER CONTRE L'EFFET ILOT DE CHALEUR → conforter ce point en phase conception paysagère et des voiries.
- UTILISER L'EFFET BRISE VENT → en parti traité par les aménagements mais conforter ce point en phase conception paysagère.
- PRÉSERVER LES APPORTS SOLAIRES PASSIFS ET ACTIFS → conforter ce point en phase conception parcellaire + règles bâties = limiter les ombres portées par une conception bioclimatique des formes urbaines et architecturales prenant en compte les hauteurs bâties maximales et les distances entre lot.

Pour aller plus loin : → Mener une étude d'ensoleillement sur les secteurs présentant des ombres portées. → Tendre à intégrer le maximum de préconisations « bioclimatiques » dans les cahiers de prescriptions du site.



Le site par ses aménagements proposés présente en majorité de bonnes prédispositions au bioclimatisme sur près de 67 % des critères bioclimatiques étudiés.

Pour créer de conditions favorables par l'aménagement urbain et paysager, les principales thématiques bioclimatiques étant :

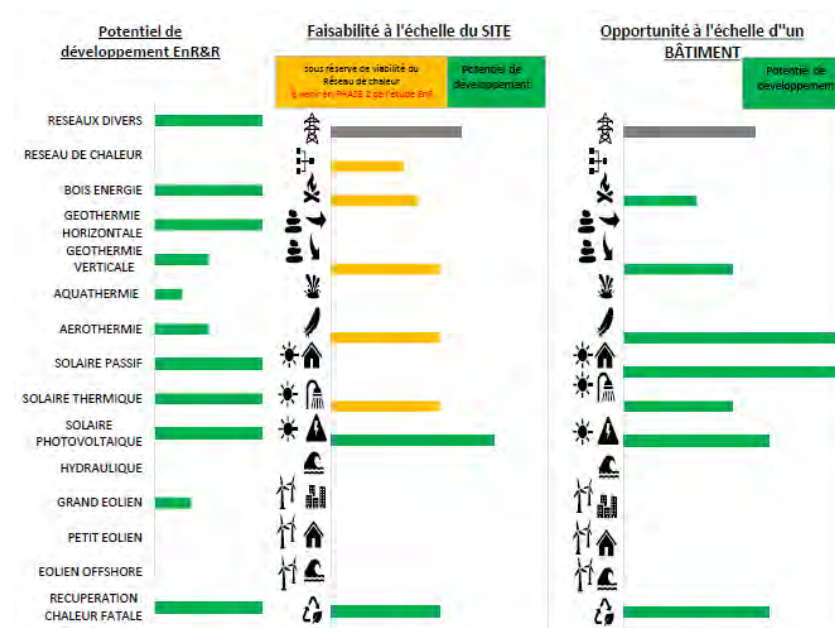
A l'échelle du SITE



- **Lutter contre l'EFFET ILOT DE CHALEUR**
 - conforter ce point en phase conception paysagère et des voiries.
 - Conserver / renforcer la végétation du site,
 - Créer des îlots de fraîcheur (présence de l'eau),
 - Tendre à sélectionner des matériaux faiblement accumulateurs de chaleur (en général les matériaux utilisés contre l'imperméabilisation des sols répondent aussi à cela) et choisir des couleurs claires :
 - » pour les aménagements de voiries et paysagers sur les espaces publics,
 - » pour les aménagements des aires de stationnement, notamment par la végétalisation.
- **Utiliser l'EFFET BRISE VENT**
 - en parti traité par les aménagements mais conforter ce point en phase conception paysagère.
 - Créer un effet brise-vent par une végétation semi-perméable
- **Préserver les APPORTS SOLAIRES PASSIFS ET ACTIFS**
 - conforter ce point en phase conception parcellaire / règles bâties.
 - Privilégier les parcelles en lanières Nord/Sud,
 - Mener des études d'ensoleillement pour limiter les ombres portées entre les parcelles / bâtiments existants / végétations.
- **Limiter les impacts SONORES sur le site**
 - conforter ce point en phase conception paysagère et des voiries.
 - Vitesse réduite,
 - Tendre à sélectionner des matériaux absorbant les bruits,
 - Travailler la végétalisation des limites « rues / lots »,
 - Voir reculer l'emprise constructible le long de la RD.

Pour aller plus loin : → Retrouvez les préconisations pour la prise en compte du bioclimatisme ci-après et aller vers l'intégration de celles-ci dans les cahiers de prescriptions du site.

2.9.5.2 – Potentiel en énergies renouvelables pour le projet



Le site présente des bonnes ressources EnR&R mobilisables :

- Bonnes prédispositions sur près de 40 % des critères énergétiques étudiés.

À l'échelle du site, le recours aux EnR&R peut s'envisager de la manière suivante :

- Production de chaleur = *si réseau de chaleur retenu comme viable*
 - en EnR principales :
 - » Bois énergie
 - » Géothermie verticale – *sous réserve d'étude de faisabilité = nature du sol localement*
 - en EnR complémentaires :
 - » Aérothermie
 - » Production de chaleur Solaire thermique
 - » Récupération de chaleur
- Production d'électricité =
 - » Solaire photovoltaïque

À l'échelle d'un bâtiment, le recours aux EnR&R peut s'envisager de la manière suivante :

- Apports de calories gratuits
 - Solaire passifs
- Production de chaleur = au bâtiment, *si réseau de chaleur non retenu*
 - en EnR principales :
 - » Bois énergie
 - » Aérothermie
 - » Voire Géothermie verticale – *après levées des contraintes par étude de faisabilité*
 - en EnR complémentaires :
 - » Production de chaleur Solaire thermique
 - » Récupération de chaleur
- Production d'électricité =
 - » Solaire photovoltaïque

2.9.5.3 – Préconisation pour réduire le "poids carbone"

Le diagnostic " poids carbone" fait ressortir que le site par ses aménagements impact principalement par ses constructions (Chantier + Composants) et par la réduction du stock Carbone en sol.

A l'échelle de la parcelle

- Pour RÉDUIRE le poids carbone lié au chantier
 - Limiter l'excavation des terres pour (transport camion)
- pour RÉDUIRE le poids carbone lié aux réseaux VRD
 - Limiter la distance des réseaux : distance entre coffret de livraison et bâtiment,
 - Encourager la gestion de l'eau de pluie à la parcelle par l'intégration de noues pour gérer les rejets d'eau de pluie dans le réseau.
- pour RÉDUIRE le poids carbone lié aux des aménagements extérieurs
 - Privilégier les matériaux biosourcés, naturels et brutes pour les aménagements extérieurs (Terrasses, aire de stationnement, allée de circulation ...).
- Pour RÉDUIRE l'impact sur la ressource en eau potable
 - Encourager la récupération d'eau de pluie pour l'arrosage / entretiens extérieurs (nettoyage ...).
- pour COMPENSER le poids carbone de la parcelle
 - Végétaliser la parcelle permettra la création de PUIT CARBONE,
 - Privilégier la végétalisation comme limite séparatives et protections solaires à l'Ouest.

A l'échelle du bâtiment

- pour RÉDUIRE le poids carbone lié au bâtiment
 - Concevoir des bâtiments compacts pour optimiser le ration matériaux de construction / surface utile,
 - Privilégier les matériaux biosourcés, naturels et non transformés pour la construction / gros-œuvre / structure ; le second-œuvre ; les isolants ; les menuiseries et la décoration,
 - Tendre vers des matériaux locaux à faible empreinte carbone tels que la terre crue, isolants locaux,
 - Privilégié l'utilisation du bois qui permet de stocker une grosse part de CO2 durant sa vie.
- Pour RÉDUIRE le poids carbone lié aux équipements énergétiques
 - Concevoir des installations simples, optimisées et adaptées aux besoins propres du bâtiments (éviter les « usines à gaz » et les équipements surdimensionnés),
 - Porter vigilances aux choix des équipements quant à leur impact indirects type fluides frigorigènes,
 - Veiller à la bonne maintenance et entretien des équipements.
- Pour RÉDUIRE l'impact sur la ressource en eau potable
 - Utiliser l'eau de pluie comme alternative à l'eau potable pour les usages non sensibles : arrosage des espaces verts, lavage des véhicules...
- Pour RÉDUIRE le poids carbone lié aux usages
 - Avoir un comportement éco-responsable quant à ses choix d'achat et d'usage au quotidien, dont écomobilité.

2.10 – SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Cette synthèse est présentée sous la forme d'un tableau mettant en avant les enjeux du site, de façon hiérarchisée.

THEMES	CONSTATS	ENJEUX
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE		
Topographie - Géologie	<ul style="list-style-type: none"> → Le site des "Roches Bleues" s'inscrit sur du sur une formation de plateaux qui recouvre un complexe granitique affleurant sur la partie Sud-Est du lotissement existant. → Le site du projet d'extension s'établit sur le versant du ruisseau du Troussepoil, avec des pentes moyennes de 3%. → Un léger talweg, sur lequel s'appuie un reliquat de haie, se forme sur sa partie Sud 	<p>→ Enjeu faible</p> <p>Le site ne présente pas de contraintes physiques d'aménagement.</p>
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> → Il n'existe pas de nappe d'eau au niveau du site du projet, et l'eau n'y est pas exploitée. 	<p>→ Enjeu nul</p>
Climat	<ul style="list-style-type: none"> → Climat tempéré 	<p>→ Enjeu moyen</p> <p>La problématique du réchauffement climatique est à prendre en compte dans le projet en lien avec le PCAET de Vendée Grand Littoral.</p>
RESSOURCE EN EAU		
Hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> → Le site des "Roches Bleues" se situe en zone de confluence entre le ruisseau de la Poiraudière, à l'Est, et le ruisseau du Troussepoil, au Sud, affluent du Lay. → Les eaux pluviales du site du projet d'extension s'écoulent du Nord vers le Sud, vers le ruisseau du Troussepoil, en suivant les pentes naturelles du terrain. → Sur le lotissement existant, les eaux des parcelles et espaces publics sont collectées par des canalisations dirigées gravitairement vers des bassins de rétention. → Le site du projet d'extension ne comporte pas de mare permanente, mais quelques zones d'accumulation d'eau. 	<p>→ Enjeu fort</p> <p>Il convient d'assurer une gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales, dans le respect des dispositions du SDAGE Loire Bretagne, du SAGE Lay et du règlement du PLU concernant la gestion des eaux pluviales, et en lien avec les systèmes mis en place sur le lotissement existant.</p>

Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Le site du projet d'extension a fait l'objet d'un diagnostic réglementaire des zones humides, qui a révélé la présence de 3 020 m² de zones humides. ➔ La surface de zones humides identifiées sur le site du lotissement existant (Zone 1AU) était de 3 175 m², dont 2 345 m² ont été impactés, avec compensation. 	<p>➔ Enjeu fort</p> <p>Les zones humides sont à prendre en compte dans le projet et à compenser en cas d'impact, dans le respect des dispositions du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Lay</p>
---------------	---	---

THEMES	CONSTATS	ENJEUX
ENVIRONNEMENT NATUREL		
Contexte environnemental	<ul style="list-style-type: none"> → Le site des "Roches Bleues" se situe en dehors d'espace remarquable (Natura 2000, ZNIEFF) mais à moins de 800m de ZNIEFF 1 et 2 (rupture connexion avec passage RD747 et RD45). → Le site se trouve en lien avec la vallée du ruisseau du Troussepoil qui forme un corridor écologique d'intérêt et lié à des espaces naturels sensibles (Marais Poitevin). 	<p>→ Enjeu moyen</p>
Occupation du sol - Habitats	<ul style="list-style-type: none"> → Le site du projet d'extension du lotissement correspond à une vaste culture entourée par des haies (multistrates, arbustives, buissonnantes, denses ou non) → Il présente un réseau de haies qui sont classées au PLU. → Le site est bordé par un boisement alluvial (de part et d'autre du cours d'eau) ainsi que par des prairies de fauche. → Des mares et plans d'eau sont présents aux alentours. 	<p>→ Enjeu moyen</p> <p>Les milieux humides et les haies sont à prendre en compte dans la conception du projet, ainsi que le lien direct du site avec des vallées humides et des mares.</p>
Faune - Flore	<ul style="list-style-type: none"> → Un inventaire floristique et faunistique a été réalisé sur un cycle biologique complet, sur le site du projet d'extension et ses abords. → Le site ne présente pas d'enjeu floristique (absence d'espèce protégée), mais 4 espèces exotiques envahissantes y ont été recensées. → Le site du projet présente des enjeux faunistiques mais variable selon les groupes : <ul style="list-style-type: none"> - Enjeu faible pour les reptiles, présence du lézard des murailles uniquement. - Enjeu faible à modéré pour les oiseaux, pour certaines espèces patrimoniales mais ciblés sur les haies. - Enjeu fort pour le grand capricorne sur certains vieux arbres en bordure du site. - Enjeu faible pour les mammifères. - Enjeu modéré pour les chiroptères, pour la chasse et le transit. → Les enjeux du site sont ciblés sur les haies. 	<p>→ Enjeu fort</p> <p>Il convient d'appliquer des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les habitats des espèces protégées et/ou patrimoniales utilisant le site pour la reproduction, l'alimentation mais aussi le transit.</p>

THEMES	CONSTATS	ENJEUX
ENVIRONNEMENT PAYSAGER / PATRIMOINE		
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> → Le site du projet s'inscrit au cœur d'un paysage bocager agricole, séparé de l'agglomération par la vallée du ruisseau de la Poiraudière. → La végétation, bien présente et relative dense en périphérie du site, occulte généralement les vues sur celui-ci et inversement. → Un léger vallonement participe à l'animation du paysage et faire varier légèrement les perspectives. 	<p>→ Enjeu moyen</p> <p>Il convient de maîtriser les co-visibilités et proposer des aménagements paysagers naturels, intégrés à l'environnement du site.</p>
Patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> → Le site n'est concerné par le périmètre d'aucun protection de monument historique ni aucun site archéologique. 	<p>→ Enjeu nul</p>
ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE		
Démographie locale	<ul style="list-style-type: none"> → La commune compte un peu plus de 2 300 habitants. → Entre 1975 et 1999, la commune a connu une croissance démographique annuelle moyenne supérieure à 2%, qui s'est cependant ralentie depuis 2016 (1,7%). → Le nombre de logements, de 1 264 en 2022 (dont 1 064 résidences principales), a plus que doublé depuis 1975. → La commune est un territoire dynamique et attractif en raison de sa situation à proximité de bassins d'emplois et de son cadre agréable à proximité du littoral. 	<p>→ Enjeu fort</p> <p>La croissance démographique importante explique une demande importante de terrains à construire qu'il convient de satisfaire.</p> <p>A court terme, la commune ne disposera plus d'offre de terrains à construire, ce qui a justifié une modification du PLU en 2023, pour rendre urbanisable l'ancienne zone 2AUh du site des "Roches Bleues".</p>
Développement économique	<ul style="list-style-type: none"> → En 2022, la commune propose 905 emplois, pour 912 actifs, en majorité dans le secteur tertiaire. → Seulement 28,8% des actifs travaillent dans la commune de résidence et 71,2% dans une autre commune. 	<p>→ Enjeu moyen</p> <p>L'emploi suppose de nombreux déplacement domicile travail</p>
Equipements communaux	<ul style="list-style-type: none"> → La commune dispose de nombreux équipements en lien avec sa population et son évolution : équipements scolaires (écoles primaires, collèges), de petite enfance, sportifs, culturels et loisirs, personnes âgées. → Le site des "Roches Bleues" se situe à proximité de ces équipements. 	<p>→ Enjeu faible</p> <p>La commune la capacité à offrir les équipements nécessaires au développement de sa population</p>

Propriété foncière Activité agricole	<ul style="list-style-type: none"> → Le site du projet se trouve totalement la propriété de la commune. → En attendant la réalisation des travaux d'aménagement, le site est exploité par un agriculteur dans le cadre d'un bail précaire. 	<p>→ Enjeu faible</p>
Voisinage	<ul style="list-style-type: none"> → Le site des "Roches Bleues" forme une poche urbaine, séparée de l'agglomération par la vallée du ruisseau de la Poiraudière. → Le site est bordé au Sud par la RD45, par des parcelles agricoles à l'Ouest et le lieu-dit Les Forêt au Nord. 	<p>→ Enjeu faible</p> <p>Il convient de prendre en compte la présence des zones bâties en bordure.</p>

THEMES	CONSTATS	ENJEUX
RESEAUX		
Réseaux de desserte	<ul style="list-style-type: none"> → Le site des "Roches Bleues" se trouve desservi par : <ul style="list-style-type: none"> - La RD4, de Saint-Avaugourd-des-Landes , au Sud. - La rue des Forêts au Nord. → Des voiries ont été créées dans le cadre de la réalisation du lotissement "Les Roches Bleues", depuis la rue des Forêts, qui assurent une connexion avec le site des "Roches Bleues Extension" 	<p>→ Enjeu faible</p> <p>L'aménagement ne présente pas de difficulté de connexion au réseau de desserte existant.</p> <p>Il convient d'assurer la sécurité des accès au projet et au niveau des voies qui le traversent.</p> <p>Il convient de permettre tous les modes de déplacement</p>
Transport en commun Déplacements doux	<ul style="list-style-type: none"> → La commune ne dispose pas de gare ferroviaire, la plus proche est celle de la Roche-sur-Yon. → La commune est desservie par une ligne du réseau de cars régional ALEOP. → Un service de transport à la demande a été mis en place. → Un réseau intercommunal de piste cyclable a été créé, mais essentiellement à vocation touristique. → La part de la voiture individuelle dans les déplacements domicile-travail est de 84,3%. 	<p>→ Enjeu fort</p> <p>Les pratiques pour réduire l'usage de la voiture, qui reste très important, sont à encourager et à développer.</p>
Réseaux d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> → Le site du projet présente en limite, sur le lotissement existant) tous les réseaux nécessaires à son alimentation. 	<p>→ Enjeu nul</p> <p>Le site ne présente pas de difficulté de raccordement aux différents réseaux.</p>
Gestion des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> → La commune dispose d'une station d'épuration d'une capacité de 3 500 EH. 	<p>→ Enjeu faible</p> <p>Le raccordement du projet au réseau d'assainissement ne pose pas de problème.</p> <p>La station communale est apte à recevoir les eaux usées générées par le projet dans son ensemble.</p>
Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> → La collecte des déchets est gérée et assurée par la CC Vendée Grand Littoral. → Différentes mesures pour réduire la production de déchets et les recycler ont été mises en place. 	<p>→ Enjeu faible</p>

THEMES	CONSTATS	ENJEUX
RISQUES ET NUISANCES		
Risques naturels et technologiques	<p>→ La commune est concernée par les risques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mouvements de terrain - remontée de nappes (zone potentiellement sujette) (inondation de cave) - retrait-gonflement de l'argile : risque faible sur la majorité du site d'extension, à modéré au Sud du site et lotissement existant. - sismique (niveau 3 - moyen) - radon (catégorie 3 – important) <p>→ Plusieurs sites pollués sur la commune, mais pas en lien avec le site des "Roches Bleues".</p> <p>→ La commune se trouve en zone de répartition des eaux (ZRE)</p>	<p>→ Enjeu moyen</p> <p>Le site du projet ne présente pas de risque important mais qui sont à prendre en compte.</p>
Nuisances sonores	<p>→ Le site du projet se situe en dehors de toute source de nuisance sonore significative.</p>	<p>→ Enjeu faible</p> <p>Il n'y a pas de nécessité de mettre en place des aménagements de protection acoustique.</p> <p>Il convient de limiter les nuisances vis-à-vis des riverains.</p>
Qualité de l'air Transition énergétique	<p>→ Il n'existe pas de problématique notable de qualité de l'air sur la commune.</p> <p>→ La CC Vendée Grand Littoral a adopté, en 2019, un Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET), avec pour objectifs d'ici 2030 de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduire de 23% les consommations énergétiques, notamment par la sobriété des modes de déplacement et l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments. - Couvrir 42% des besoins en énergie par des énergies renouvelables. - Réduire de 31% les émissions de gaz à effet de serre. <p>→ Une étude ENR a été réalisée pour le projet qui a donné des orientations en termes de bioclimatisme, ressources en énergie, réduction du poids carbone.</p>	<p>→ Enjeu fort</p> <p>Il convient de contribuer à limiter les consommations énergétiques à l'échelle intercommunale et du projet et à la mise en place d'énergies renouvelables.</p> <p>Les orientations de l'étude ENR sont à suivre autant que possible, que soit à l'échelle du site, des parcelles ou des bâtiments.</p>

→ **Les principaux enjeux qui ressortent vis-à-vis du projet concernent :**

- Les zones humides et la nécessité de mettre en place une compensation ;
- La faune, avec la nécessité d'appliquer des mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter les impacts du projet sur les individus et les habitats d'espèces patrimoniales, en particulier des espèces de chiroptères, oiseaux, insectes (grand capricorne).
- L'application de mesures permettant de limiter les consommations énergétiques, et en conséquence les rejets de CO2 (orientation des maisons, développement d'énergies renouvelables, déplacements doux...)

- 3 -

Présentation
du projet et du parti
d'aménagement

3.1 – DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT

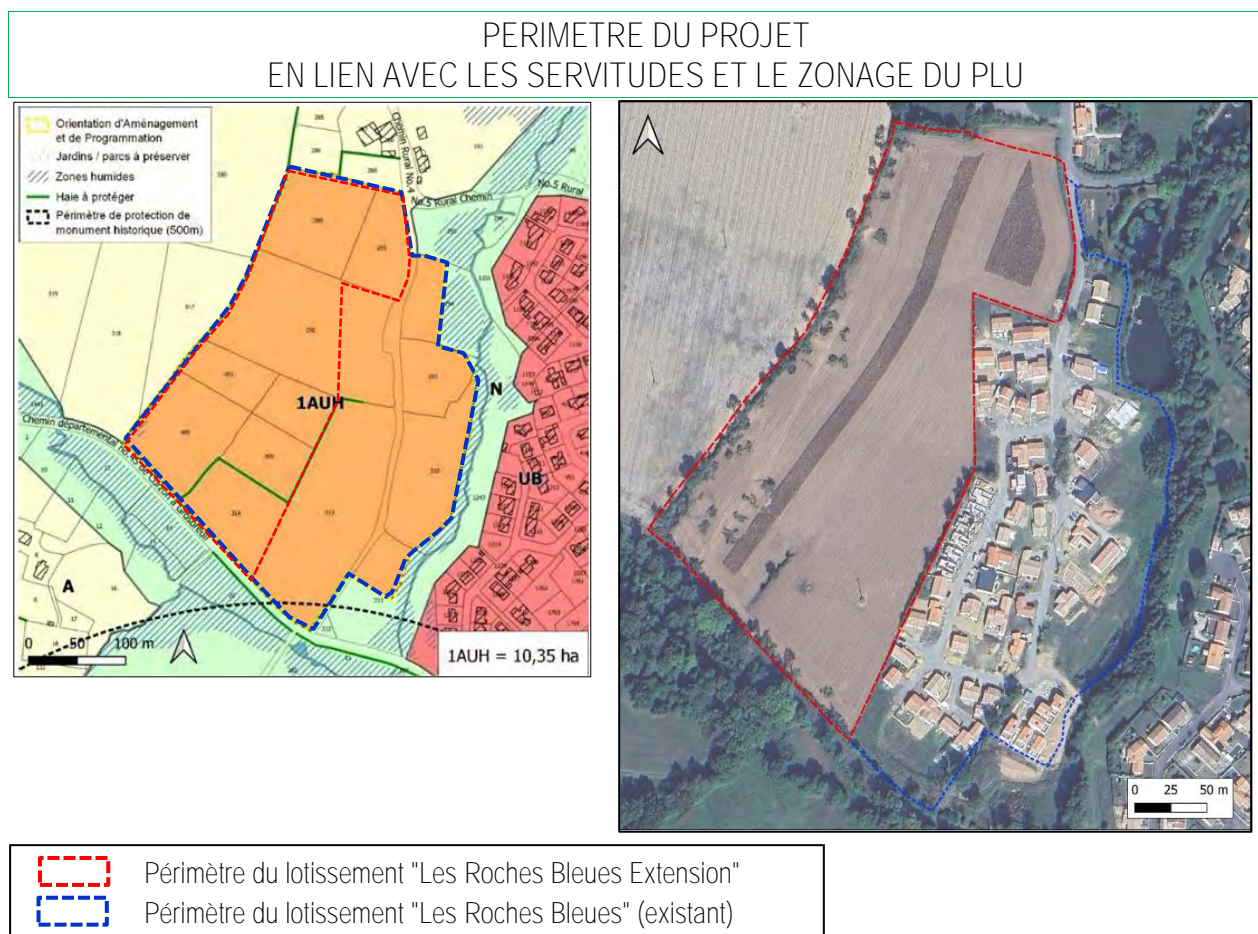
3.1.1 – Périmètre du projet

Le projet d'extension du lotissement "Les Roches Bleues" porte sur une surface de 5,64 ha, concernant les parcelles cadastrales suivantes : A 1803, 401, 398, 400, 399, 314, 290 et 291.

La première phase du lotissement, qui a été réalisée en deux tranches, portait sur une surface de 44 880 m².

Le projet intervient sur la zone 1AUH définie par le PLU de Moutiers-les-Mauxfaits, sur le secteur des "Roches Bleues".

L'ensemble de ce secteur a fait l'objet d'une OAP afin de cadrer son aménagement, sur une surface de 10,35 ha,



Le site des "Roches Bleues" n'est concerné par aucune servitude.

3.1.2 – Description du lotissement "Les Roches Bleues" existant

3.1.2.1 – Composition

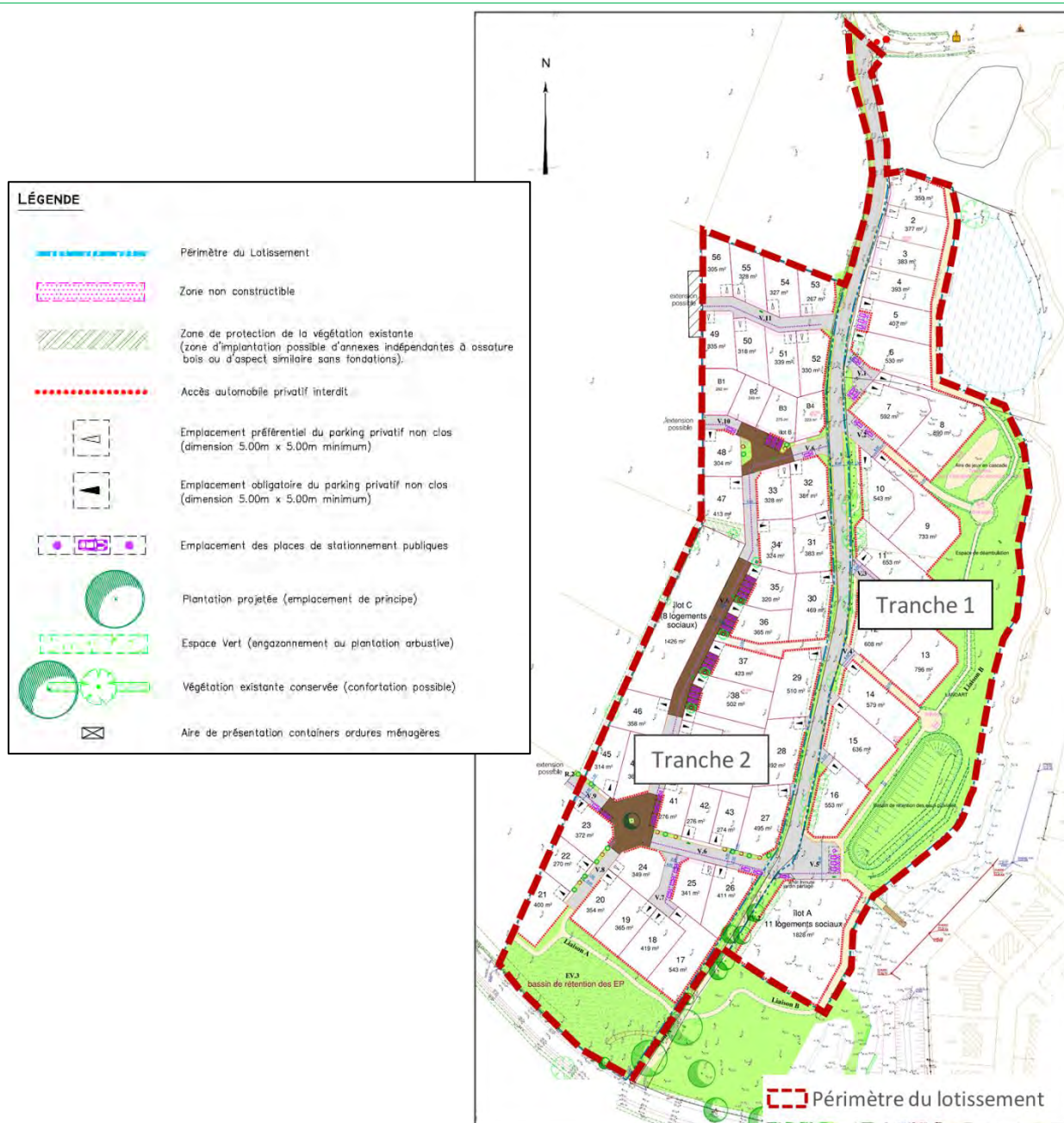
Le Permis d'Aménager du lotissement "Les Roches Bleues" a été accordé en 2020.

Ce lotissement à usage d'habitation, d'une surface globale de 44 880 m², a été réalisé en 2 tranches et comporte au total :

- 56 terrains viabilisés, destinés à l'usage d'habitat, sur une palette de superficies variant de 336 m² à 902 m²
- 1 îlot destiné à la construction de 11 logements sociaux
- 2 îlots destinés à la construction de 4 et 8 logements sociaux chacun.

Les lots s'organisent de part et d'autre du réseau viaire.

PLAN DE COMPOSITION DU LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES"

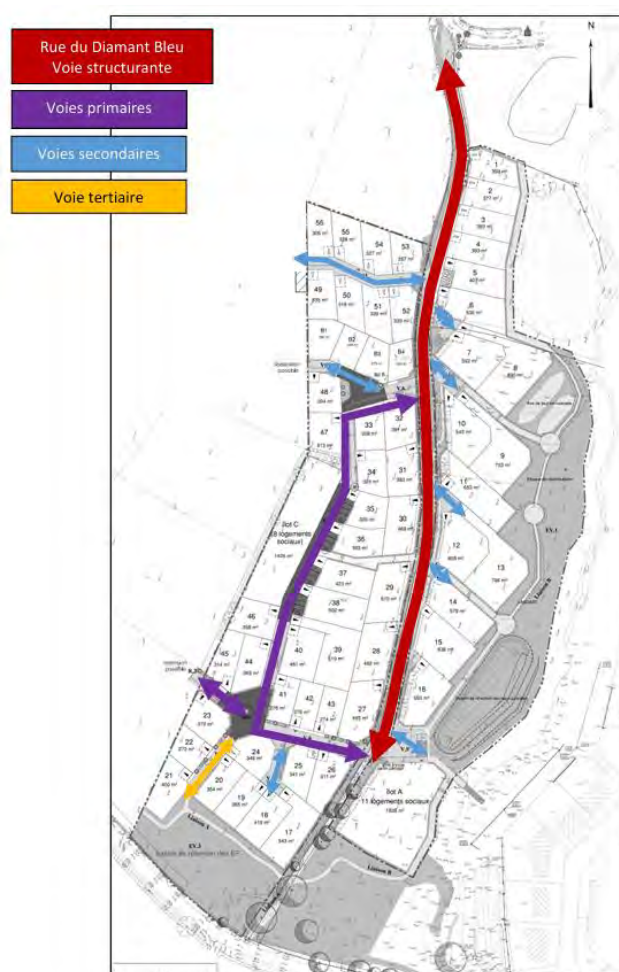


3.1.2.2 – Desserte

La desserte des terrains du projet est assurée par plusieurs voies :

- Une voie structurante (hors périmètre des deux PA)
Cette voie structurante est du domaine public (ancien chemin de La Poiraudière).
Elle dessert le projet et est d'une emprise allant d'environ 8,50 m à 13,50 m, avec :
 - une chaussée de 5,00 m de largeur à simple dévers ;
 - un trottoir d'une largeur minimale de 1,50 m longeant les haies.Cette voie en impasse débouche sur un chemin existant type chemin creux, les piétons peuvent relier la RD n°45 par ce chemin.
Ils peuvent aussi continuer en traversant le lotissement futur par un système de passerelle pour accéder à la vallée de l'autre côté du ruisseau.
- Des voies primaires (V6 et V9)
Les voies primaires sont composées d'une chaussée partagée de 6,50 m, comprenant une chaussée de 4,00 m et un espace de stationnement longitudinal de 2,50 m.
Un espace vert d'une largeur de 1,50 m agrément ces voies avec massifs bocagers.
Ces voies bouclent avec la voie structurante du quartier.
Ces voies offrent :
 - 33 places de stationnement (dont 16 perpendiculaires à la voie) ;
 - un carrefour avec un arbre remarquable.
- Des voies secondaires (V1, V2, V3, V4, V5, V7, V10, V11)
Les voies secondaires sont composées d'une chaussée partagée de 6,00 m avec caniveau axé ou désaxé en fonction de la nature de la voie.
Ces voies en impasse offrent :
 - 16 places de stationnement dont une en arrêt minute au Nord de l'îlot B afin de permettre un accès au jardin partagé ;
 - une palette de retournement pour véhicules lourds en partie terminale.
- Une voie tertiaire (V8)
La voie tertiaire est composée d'une chaussée de 5,00 m, d'espaces verts de chaque côté de la voie d'une largeur de 1,50 m chacun, et d'un cheminement piéton d'une largeur de 2,00 m.
La réserve R1 (en continuité de cette amorce de voie) est créée afin de permettre un accès futur au projet par la RD n°45. Cet accès permettra d'établir un bouclage entre la RD 45 et la rue des Forêts.

RESEAU VIAIRE DU LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES"



Source: DLE "Les Roches Bleues" - GEOUEST

3.1.2.3 – Aménagements paysagers

Les sujets remarquables constituant la haie bocagère le long du Chemin de la Poiraudière ont été conservés et mis en valeur par la continuité verte créée avec l'aménagement d'un chemin piéton reliant le Nord du projet vers le chemin creux situé au Sud.

Une continuité verte et écologique (EV1) a été créée en parallèle du ruisseau de la Poiraudière, sous forme d'espace de promenade et de déambulation.

Une deuxième continuité verte (EV3) est créée en parallèle de la RD 45 afin de relier l'espace vert au Sud de la tranche 1.

Les acquéreurs des lots n°6 et 16 ont l'obligation de conserver les arbres existants et n'ont pas le droit les supprimer.

Pour les limites des lots n°7, 10, 11, 12, 14, 16 et l'îlot A le long de la rue du Diamant Bleu (ancien Chemin de la Poiraudière), les acquéreurs des lots ont respecté les zones non constructibles pour la protection des arbres situés en dehors de leurs parcelles.

Les acquéreurs des lots n°7, 10, 11, 12, 14, 16, 45 à 47 et des îlots A et C ont l'obligation de conserver les arbres existants et n'ont pas le droit les supprimer, les acquéreurs des lots ont respecté les zones non constructibles pour la protection des arbres situés dans leurs parcelles.

Les surfaces d'espaces libres paysagers créés (espaces verts EV1, EV2, EV3 et EV4) représentent ainsi 11 605 m², soit environ 25,88 % de la surface totale du terrain

AMÉNAGEMENTS AUTOUR DU VALLON (partie Est de l'OAP)



Boisement alluvial et prairies humides préservées
en limite Est du lotissement



Bassin paysagé entre le lotissement et le vallon



Cheminement piéton rejoignant les quartiers de part et d'autre du vallon



3.1.2.4 – Réseaux d'assainissement des eaux pluviales

Même si des dispositifs de récupération d'eau de pluie sont prévus par des particuliers, une canalisation d'assainissement eaux pluviales a été établie à l'intérieur du projet. Celle-ci est posée sous la chaussée et dirigée vers les bassins d'orage des eaux pluviales créé au Sud du projet, pour la tranche 2, et à l'Est pour la tranche 1.

Chaque acquéreur a raccordé sa construction au collecteur établi au moyen de branchements réalisés par l'aménageur.

Les eaux de ruissellement de la voirie et de drainage des parcelles sont collectées par des canalisations et dirigées gravitairement vers les bassins de rétention créés.

3.1.2.5 – Réseaux d'assainissement des eaux usées

Un réseau de collecte des eaux usées de type séparatif a été mis en place sous la voirie. Chaque parcelle est raccordée par l'intermédiaire d'un branchement particulier.

Les canalisations sont posées sous la chaussée pour se diriger gravitairement vers la canalisation existante située sous la RD n°45.

Ce réseau dirige les eaux usées vers la station d'épuration communale.

3.1.3 – Description du lotissement "Les Roches Bleues Extension"

3.1.3.1 – Composition

Cette extension du lotissement des "Roches Bleues" constitue le prolongement "naturel" de l'urbanisation déjà en place, avec pour objectifs de :

- Préserver et valoriser au maximum les espaces naturels structurants existants, tels que les haies bocagères et les connexions vers le vallon longeant la frange Est.
- Trouver des continuités fonctionnelles et agréables en termes de déplacement (voirie, cheminement piétons).

Lignes directrices de l'esquisse sont de :

- Respecter autant que possible les courbes de niveau
- Favoriser les lots libres
- Favoriser les orientations Sud ou Est-Ouest
- Densifier sur les espaces à moindre impact visuel
- Respecter le patrimoine arboré
- Se raccorder aux amorces de voirie existantes sur le lotissement existant.

Ce projet d'extension sera réalisé en deux tranches :

- Tranche 1 en partie Nord, d'une surface totale 25 531 m² :
 - 50 lots libres ;
 - 4 lots (lots 13 à 16) pouvant accueillir soit des logements libres, soit des logements sociaux (logements locatifs ou PSLA), les limites entre les lots pouvant être amenées à évoluer;
 - Un macro-lot " ilot A" destiné à accueillir 10 logements sociaux minimum ;
- Tranche 2 en partie Sud, d'une surface totale 30 909 m² :
 - 51 lots libres ;
 - Un macro-lot " ilot B" destiné à accueillir 14 logements minimum.

129 logements au minimum seront créés.

3.1.3.2 – Desserte

Le projet, dans son ensemble bénéficiera à terme de 2 accès :

- Un accès par la rue des Forêts au Nord-Est du lotissement ;
- Un accès par la RD45, au Sud du lotissement.

Afin de sécuriser l'entrée dans le lotissement des usagers arrivant par l'Ouest, ainsi que des usagers arrivant par l'Est souhaitant tourner au Château de la Rialière, un tourne-à-gauche est prévu.

La desserte des parcelles sera assurée par plusieurs voies qui s'intégreront le mieux possible à la topographie du terrain naturel.

⇒ Tranche 1

La tranche 1 comprend :

- La voie 1 principale de la tranche 1, d'une emprise de 6,00 m, qui permettra de connecter la rue des Forêts au Nord et la rue de la Topaze à l'Est. Elle aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée partagée de 6,00 m à double dévers ;
 - Un caniveau désaxé de type CC1 qui permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie ;
 - Une bande de 5,00m coté Est qui alternera entre des accès aux lots, des espaces végétalisés et des places de stationnement perméables ;
 - 17 places de stationnement transversales réparties sur la voie.
- La voie V2 sera réalisée en bouclage de la voie V1, en sens unique, et aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée partagée de 6,00 m à double dévers intérieur
 - Un caniveau central de type CC1 permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie ;
 - Un rétrécissement de la voie à 3,00m en entrée et en sortie ;
 - 3 places de stationnements transversales réparties sur la voie
- La voie V3 d'une emprise de 6.00 m sera réalisée dans le prolongement de la rue du Saphir et aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée partagée de 6,00 m à double dévers intérieur ;
 - Un caniveau désaxé de type CC1 permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie.

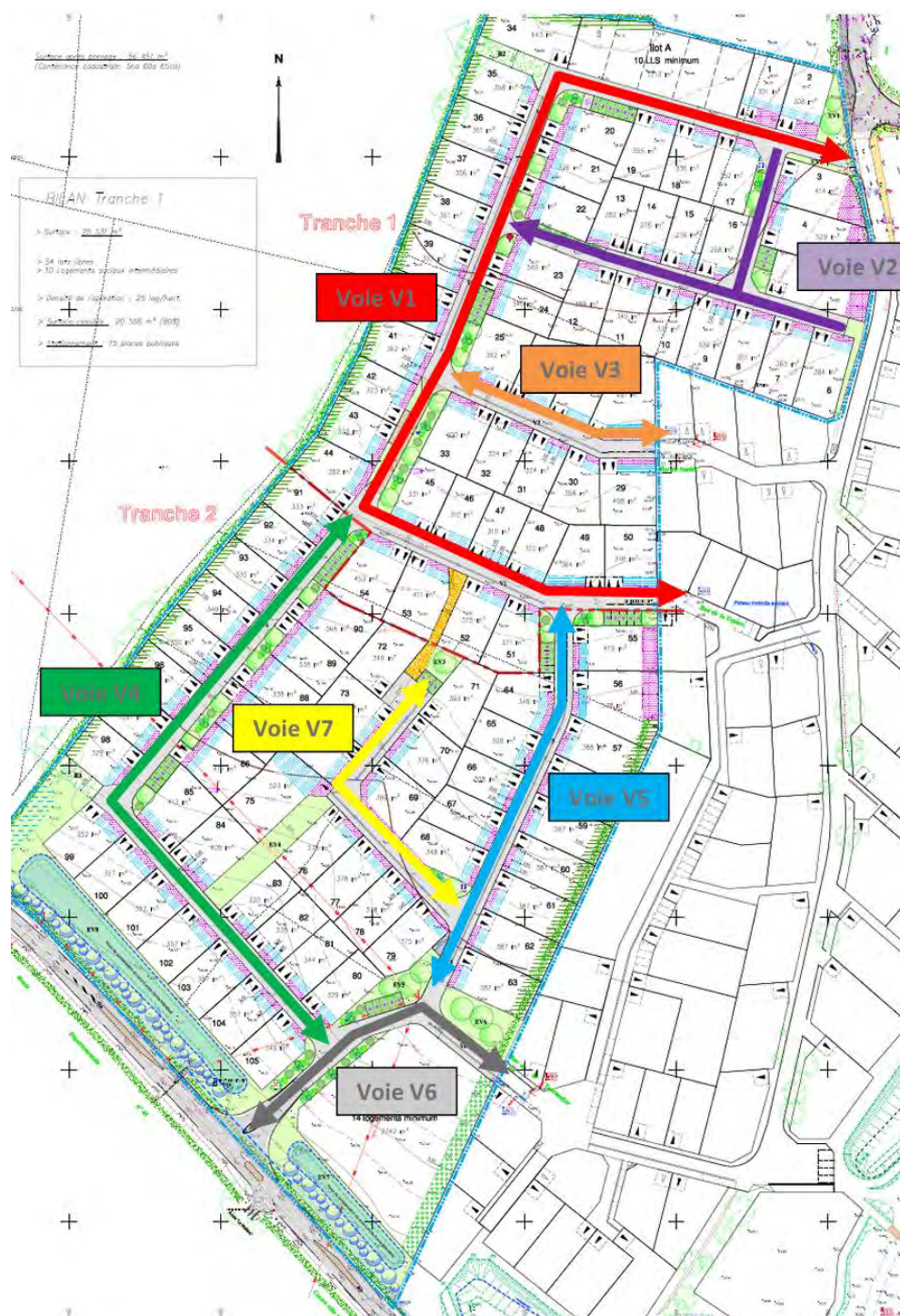
⇒ Tranche 2

La tranche 1 comprend :

- La voie V4, d'une emprise de 6.00 m, qui sera réalisée à partir de la voie V1. Elle aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée partagée de 6,00 m de largeur à double dévers intérieur ;
 - Un caniveau désaxé de type CC1 qui permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie ;
 - 12 places de stationnement transversales réparties sur la voie.
- La voie V5, d'une emprise de 6,00 m, qui sera réalisée à partir de la voie V1. Elle aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée partagée de 6,00 m de largeur à double dévers intérieur ;
 - Un caniveau désaxé de type CC1 qui permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie ;
 - 4 places de stationnement transversales réparties sur la voie.
- La voie V6, d'une emprise de 6,00 m, qui permettra de connecter la rue de la Tourmaline à l'Est et la RD45 au Sud. Elle aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée de 6,00 m à double dévers intérieur à l'Est ;
 - Une chaussée de 6,00 m à double dévers extérieur au Sud ;
 - Un caniveau désaxé de type CC1 qui permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie.

- La voie V7 en impasse, d'une emprise de 6.00 m, qui sera réalisée à partir de la voie V5. Elle aura les caractéristiques suivantes :
 - Une chaussée partagée de 6,00 m de largeur à double dévers intérieur ;
 - Un caniveau désaxé de type CC1 qui permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie ;
 - Une continuité piétonne vers la voie V1 permettant également le bouclage des véhicules de secours en cas de besoin ;
 - 3 places de stationnement transversales réparties sur la voie.

RESEAU VIAIRE DU PROJET D'EXTENSION



3.1.3.3 – Aménagements paysagers

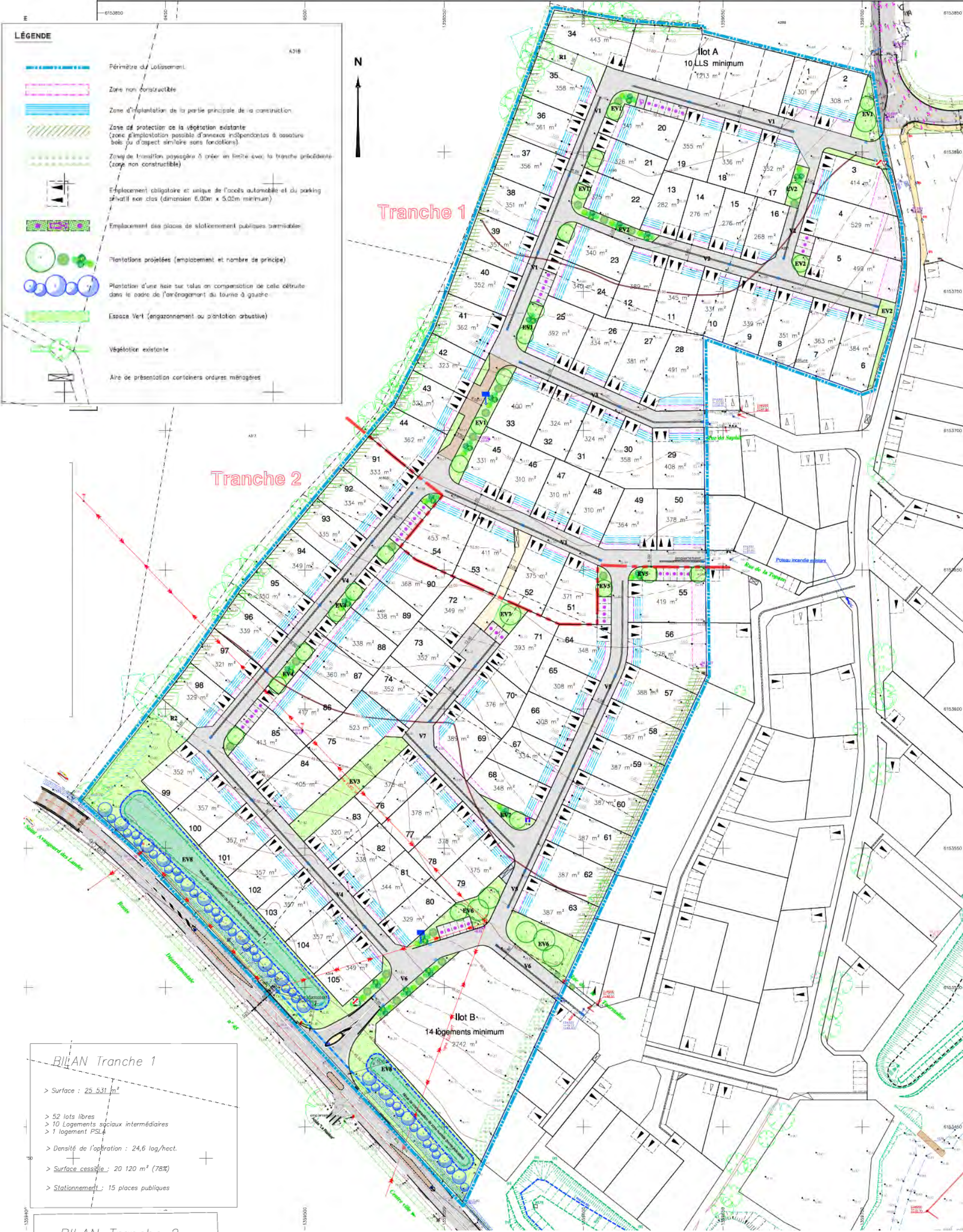
Les haies bocagères périphériques seront maintenues sur les linéaires Ouest, Nord et Est, et protégées par des Zones de Protection de la Végétation.

Une grande partie de la haie en limite Sud sera supprimée dans le cadre de l'aménagement du tourne-à-gauche, mais sera recrée sur talus en limite d'emprise. Cela permettra de retrouver un filtre paysager en limite d'opération, de recréer la trame végétale d'origine, tout en aménageant une zone favorable à l'infiltration des eaux de ruissellement du lotissement.

Compte tenu de l'aspect actuel des terrains, le traitement paysager apporté aux voies et limites de lots s'est efforcé de reconstituer le maillage bocager initial avec la mise en place des plantations d'alignement accompagnent les voies et les stationnements créés (V1).

La palette végétale sera inspirée des essences tant arborées, qu'arbustives utilisées dans la région. Les espaces communs seront quant à eux engazonnés.

PLAN DE COMPOSITION DU PROJET "LES ROCHES BLEUES EXTENSION"



3.1.3.4 – Réseaux

◆ Réseaux d'alimentation

Le réseau intérieur du lotissement sera de type séparatif.

Tous les réseaux d'électricité, téléphone, câble d'éclairage public seront créés en souterrain et raccordés aux réseaux existants sur le lotissement " Les Roches Bleues" et la rue des Forêts.

L'éclairage public et la signalétique seront conformes aux exigences de sécurité, suivant un matériel approuvé par la municipalité et identique à celui posé dans le lotissement précédent.

L'alimentation en eau potable du lotissement se fera à partir des canalisations existantes sur le lotissement " Les Roches Bleues" et la rue des Forêts.

La protection incendie sera assurée par le poteau incendie existant rue de la Turquoise, un poteau à créer en face des lots 42-43 et également assurée par un poteau à créer sur l'EV6 à l'entrée Sud de la tranche 2, sous réserve de validation par le SDIS et faisabilité technique de Vendée Eau.

◆ Réseaux d'assainissement des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement de la voirie et de drainage des parcelles seront collectées par des canalisations en PVC de diamètre Ø300 à Ø600 mm et dirigées dans un bassin de rétention situé au Sud-Est du périmètre.

Celui-ci comportera un ouvrage régulateur en sortie et sera dimensionné à cette occasion. Les eaux seront rejetées vers un fossé le long de la RD n°45.

Les eaux de ruissellement des lots n°99 à 105 (branchement individuel) seront collectées par la noue de compensation de zone humide située au Sud, puis dirigées vers le bassin de rétention au Sud-Est.

◆ Réseaux d'assainissement des eaux usées

⇒ Tranche 1

Le réseau eaux usées recueillera les eaux vannes et ménagères en provenance des constructions sur l'emprise du lotissement. Elles seront captées par des collecteurs Ø 200 mm posés sous chaussée et dirigées gravitairement vers la canalisation existante rue de la Topaze.

Les regards de visite seront préfabriqués, de Ø 1000 mm avec cunettes maçonnées, échelons et tampons en fonte ductile série lourde estampillés EU. Ils seront réalisés à chaque changement de pente et de direction.

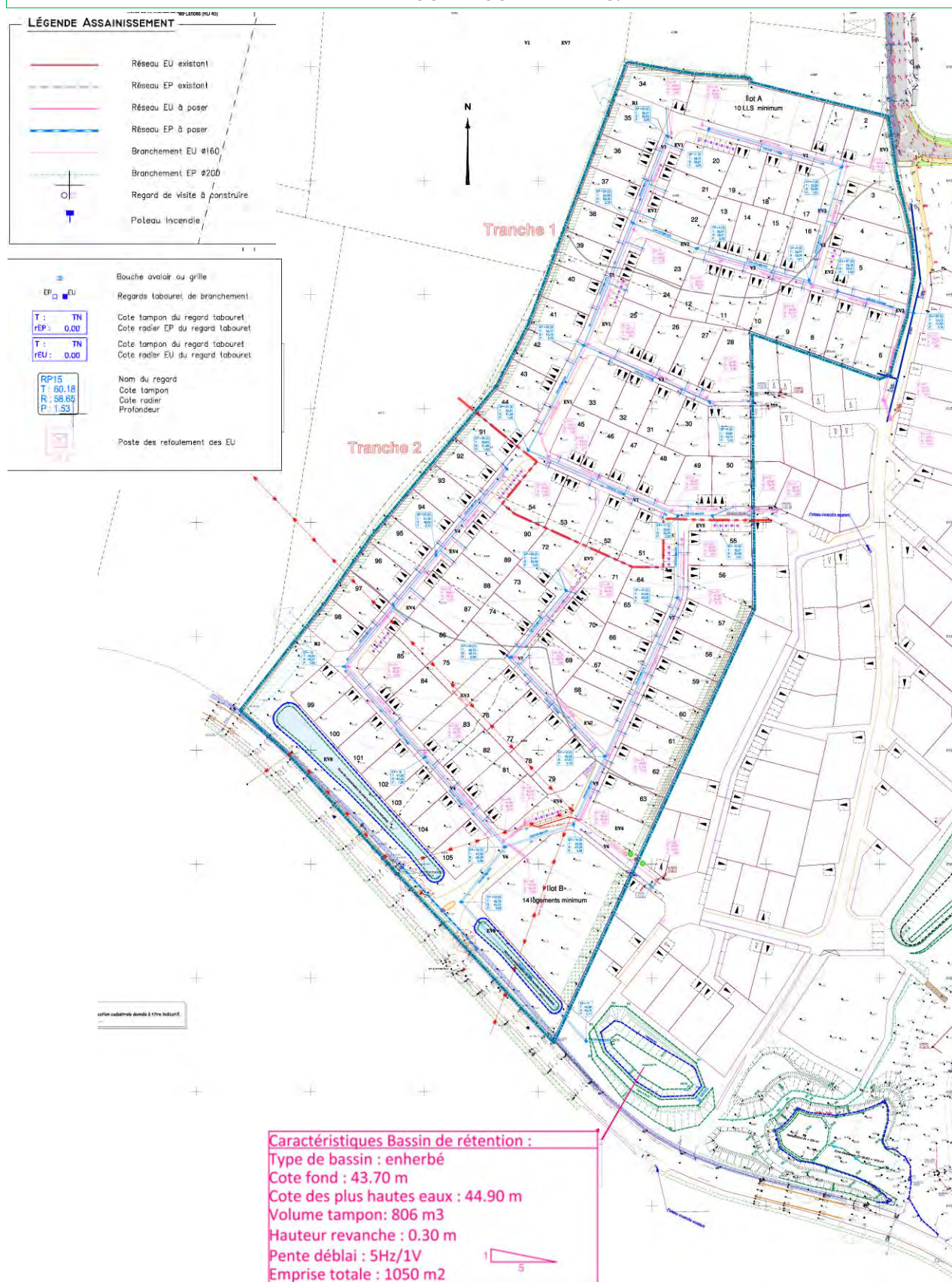
⇒ Tranche 2

Le réseau eaux usées recueillera les eaux vannes et ménagères en provenance des constructions sur l'emprise du lotissement. Elles seront captées par des collecteurs Ø 200 mm posés sous chaussée et dirigées gravitairement vers la canalisation existante rue de la Topaze.

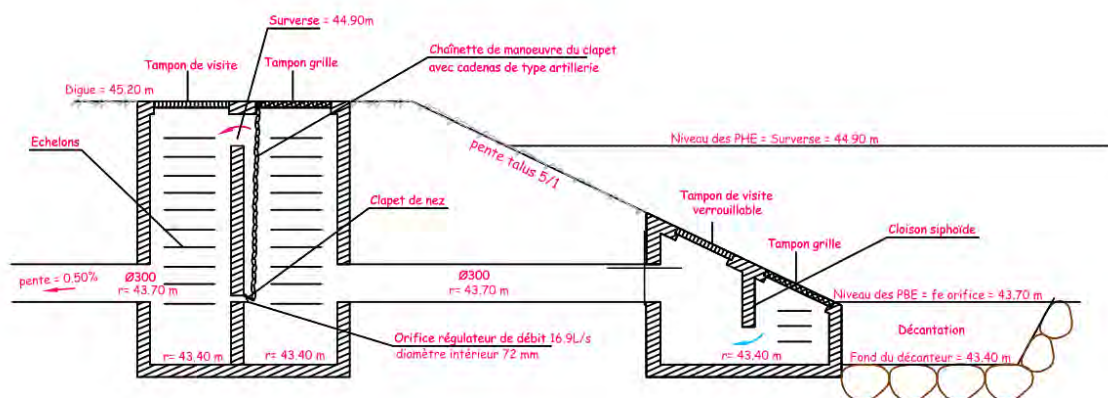
Les collecteurs sous la voie V4 seront dirigés gravitairement vers un poste de refoulement créé sur EV6, qui évacuera vers le réseau existant sous la chaussée de la rue Tourmaline. Les collecteurs seront constitués par des tuyaux en PVC CR 16 ou similaire.

Les regards de visite seront préfabriqués, de Ø 1000 mm avec cunettes maçonnées, échelons et tampons en fonte ductile série lourde estampillés EU. Ils seront réalisés à chaque changement de pente et de direction.

PLAN D'ASSAINISSEMENT EU/EP



COUPE DE L'OUVRAGE REGULATEUR-DESHUILEUR



Source : PA - GEOUEST/ Vestrada

◆ Ordures ménagères

À l'exception des lots 69 à 79, le tracé de la voirie permettra un ramassage en porte à porte, les acquéreurs devront amener leur container ordures ménagères et autres sacs plastiques recevant les matériaux recyclables en façade de lot.

Pour les lots 69 à 79 situés en impasse, la collecte se fera sur :

- l'aire de présentation prévue à l'Est du lot 79 pour les lots 75 à 79 ;
- une aire au Nord-Est du lot 53 pour les lots 69 à 74.

3.1.3.4 – Phasage des travaux

Pour chaque tranche, les travaux seront réalisés en deux phases, à savoir :

- Première phase
 - Terrassements généraux
 - Réseaux eaux usées et eaux pluviales
 - Branchements particuliers EU et EP
 - Voirie provisoire (bi-couche)
 - Réseau AEP, téléphone (génie civil), EDF et éclairage public (sauf lampadaires)
 - Branchements particuliers AEP, téléphone, EDF BT.
- Deuxième phase
 - Bordures, caniveaux
 - Chaussée définitive
 - Trottoirs
 - Préparation des espaces verts
 - Plantations

3.2 – MESURES ENVIRONNEMENTALES

3.2.1 – Mesures de réduction en phases travaux et opérationnelle

Le projet applique des mesures d'évitement et de réduction dans sa conception, présentées au chapitre 3.3.4 ; il applique aussi des mesures de réduction en phases travaux et opérationnelle :

- Les travaux de terrassement seront réalisés à des périodes permettant d'en réduire leurs impacts :
- Les matériaux excédentaires seront gérés au mieux et les trajets vers les sites d'évacuation seront optimisés.
- Des dispositions seront prises pour éviter toute pollution liée aux rejets :

Le projet crée un impact sur 183 ml de haies, considérées comme à enjeux modérés vis-à-vis de la faune, soit 8 % des haies présentes dans la zone d'étude.

Cet impact sera réduit par :

- La plantation de 155 ml de haies multi strates sur talus.
- La création de 4 740 m² d'espaces verts plantés.

En raison du maintien de la grande majorité des haies, qui constituent les habitats les plus sensibles du site, l'impact sur les espèces faunistiques reste faible à négligeable

3.2.2 – Mesures de compensation

Le projet de lotissement "Les Roches Bleues" existant a généré un impact de 2 345 m² de zones humides, sur une surface totale de 3 175 m².

Cet impact a fait l'objet de mesure de réduction et d'une compensation, par :

- Le maintien et la recréation d'une zone humide dans l'espace de rétention : 1 265 m²
- La réhabilitation d'un espace humide, au Sud-Est du site, en bordure du ruisseau de la Poiraudière : 3 354 m².

Le projet d'extension crée un impact sur 2 520 m² de zones humides (dont 2 125 m² d'impact avéré), sur une surface totale de 3 020 m².

Cet impact sera compensé par la création de noues végétalisées sur toute la partie Sud du projet, soit sur une surface de 1 270 m², qui actuellement ne correspond pas entièrement à une zone humide.

La mare temporaire sera également préservée et intégrée à un espace vert, qui se trouve connecté à ces noues.

L'ensemble de ces mesures sont justifiées et précisées au chapitre 4 – Impacts du projet / Mesures.

3.2.3 – Mesures de gestion et de suivi

A l'issue de sa réalisation, le projet bénéficiera de mesures de gestion et de suivi :

- Mesures de gestion et de suivi hydrauliques :
La collectivité aura en charge l'entretien et la surveillance des équipements mis en place sur le domaine public.
De manière à pérenniser le bon fonctionnement des ouvrages un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien devront être réalisés périodiquement pour chacun des ouvrages.
- Mesures de suivi de la compensation des zones humides :
Un suivi écologique des mesures sera réalisé pour s'assurer de leur efficacité et de leur bonne gestion.

Ces mesures seront précisées dans le dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau.

3.3 – JUSTIFICATION – CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT

3.3.1 – Raisons du projet et objectifs

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits, connaît depuis de nombreuses années un développement démographique important.

En conséquence, le projet de d'extension du lotissement des "Roches Bleues" répond :

- A une forte hausse démographique.
La commune enregistre un taux de **croissance annuel moyen de 2,4%**. Cette dynamique induit une population communale d'environ 3 000 habitants à horizon 2030. Cette évolution implique de réaliser environ **310 logements supplémentaires**, en tenant compte du desserrement des ménages.
Ainsi le projet répond à un besoin de logement pour au moins 2 ans (environ 128 logements créés).
- Aux objectifs de développement urbain définis par les documents d'urbanisme communaux et supra-communaux en vigueur :
Le SCoT Sud-Ouest Vendéen vise un objectif de **650 logements à produire par an** avec une gamme de logements diversifiés et accessible (individuel, collectifs, sociaux, ...), avec une densité minimale de **15 logements/ha**.
Le PLU de la commune vise quant à lui **310 logements d'ici 2030**, avec une densité minimale de **20 logements/ha**.

Or, les objectifs de densification de l'enveloppe urbaine, fixés à une cinquantaine de logements sur le terme du PLU de la commune, sont largement atteints avec 73 logements réalisés au sein de l'enveloppe urbaine depuis mars 2020.

Cet élément rend d'autant plus compréhensible la création de logements en extension de l'urbanisation, sur le secteur des "Roches Bleues".

C'est dans ce sens que la collectivité a procédé à une modification du PLU, approuvée en 2023, pour rendre urbanisable le site d'extension du lotissement (passage de 2AUh en 1AUh).

L'ensemble de la zone 1AUh est régie par une OAP qui assure la concordance du projet avec les objectifs des différents documents d'urbanisme (localisation, nombre, diversité et densité des logements) et les enjeux de conservation de la trame verte et bleue.

Le projet d'extension du lotissement des Roches Bleues garde une grande partie des objectifs d'aménagement de la première partie du lotissement, résumé ci-dessous :

- Créer un quartier d'habitation proposant une mixité d'habitat dans le respect des sensibilités paysagères et environnementales du site ;
- Densité maximale de 20 logements/ha, soit environ 208 logements sur la totalité de l'OAP (lotissement actuel + projet d'extension) ;
- 15 % de logements sociaux, au plus près du centre-ville ;
- Création de cheminement piétons entre les différentes franges du secteur ;
- Préserver au maximum les haies bocagères en bordure du site, jouant un rôle d'écran végétal.

3.3.2 – Justification de son emplacement

Le site des "Roches Bleues" constitue la seule zone urbanisable de la commune à vocation d'habitat (1AUh), en développement du tissu urbain existant.

Il constitue la dernière opportunité pour la commune de proposer à ses habitants et aux nouveaux arrivants, des terrains libres de constructeurs, autorisant la construction de logements individuels pour les années à venir.

Le site est sous maîtrise foncière communale et fait l'objet d'une occupation agricole précaire.

En raison de sa grande superficie il offre la possibilité de développer un quartier permettant de répondre aux besoins, créé en 2 tranches en fonction du rythme de croissance.

Une première partie du lotissement, réalisée en deux tranches, a déjà été réalisée.

L'espace urbain reste insuffisant et justifie une extension de la zone urbaine. S'ajoutent également :

- Sa proximité immédiate avec le centre bourg ;
- Les liaisons douces reliant le site et les bâtiments et espaces publics ;
- Sa proximité avec la RD747 (via la RD45) évitant la traversée du bourg, que ce soit en direction de La Roche-sur-Yon ou du le littoral.

3.3.3 – Evolution du projet - Variantes

Les enjeux environnementaux, soulevés dans le cadre des études préalables, ont orienté en premier lieu les orientations fixées par l'OAP du PLU et en conséquence la conception du projet d'aménagement, que ce soit sur sa première phase (lotissement existant) que sur son extension.

Ces enjeux sont liés en particulier à la présence de zones humides et de haies.

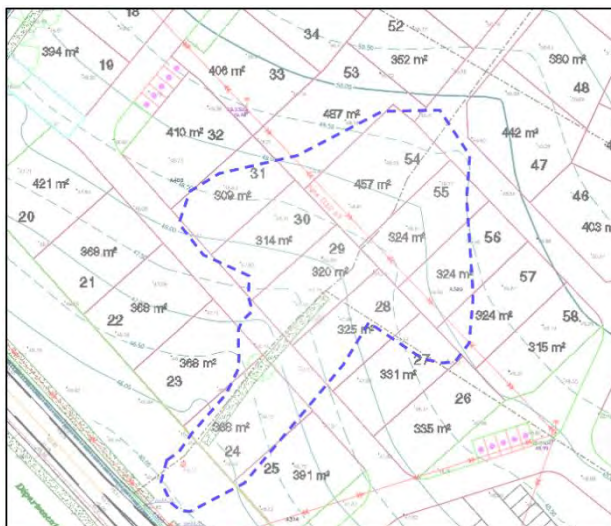
Dans ce contexte, le projet d'extension du lotissement n'a fait l'objet que de 2 variantes (plans plus bas), celle retenue correspondant à un ajustement du projet par rapport à la variante initiale, en ce qui concerne :

- La localisation des lots groupés et l'accès Sud du lotissement.
Cet accès simple, donnant sur la RD45, nécessitait un impact moins important sur la haie Sud, avec une simple trouée d'environ 8m. Cependant, celle-ci n'était pas assez sécuritaire pour les usagers. En effet, la RD45 passe (d'Est en Ouest) de 50 à 80 km à hauteur du ruisseau de la Poiraudière, et l'arrivée par l'Ouest des véhicules passe par un virage, limitant ainsi la visibilité sur les voitures pouvant ralentir pour rentrer dans le lotissement.
Afin de sécuriser l'entrée dans le lotissement des usagers arrivant par l'Ouest, ainsi que des usagers arrivant par l'Est souhaitant tourner au Château de la Rialière, un tourne-à-gauche a été pensé dans la version définitive du projet d'extension.
En effet, cette portion de la D45 n'est pas assez large pour réaliser une voie de décélération.
Cet aménagement engendre cependant un impact plus conséquent sur la haie Sud, la RD45 nécessitant des travaux d'élargissement pour sa mise en place.
Cependant il a été positionné de façon à limiter au maximum la destruction de haies et d'arbres à enjeux.

- La préservation d'une partie des zone humide

Afin de limiter les impacts du projet sur la zone humide identifiée (de 3 020 m²), le plan de composition de la variante initiale a été modifié.

Ainsi, un secteur en cœur de la partie Sud (où est délimitée la zone humide) a été retravaillé pour qu'une partie de la zone humide soit préservée au sein d'un espace vert et d'une noue végétalisée, pour une surface de 500 m², soit 16 % de la surface de la zone humide existante.



Plan 2023



Plan 2025

Source : DLE - GEOUEST

PROJET INITIAL (Juillet 2023) ET PROJET RETENU (2025)



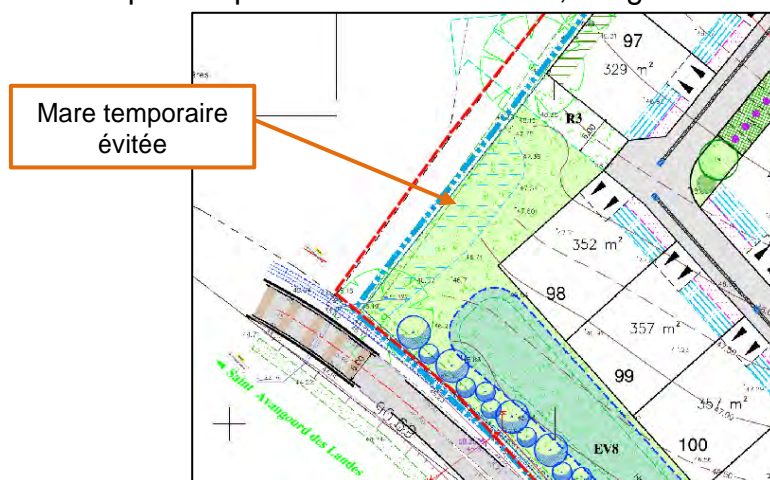
3.3.4 - Mesures d'évitement et de réduction appliquées dans la conception du projet

Les orientations fixées par l'OAP ont constitué en soi des mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'environnement (eau, faune-flore, riverains, accès).

Certaines haies présentes comme "à préserver" sur l'OAP ne sont déjà plus présente sur le site. De ce fait, le positionnement des liaisons douces, prévue initialement dans l'OAP, le long des haies a dû être modifié.

Les mesures d'évitement appliquées concernent principalement :

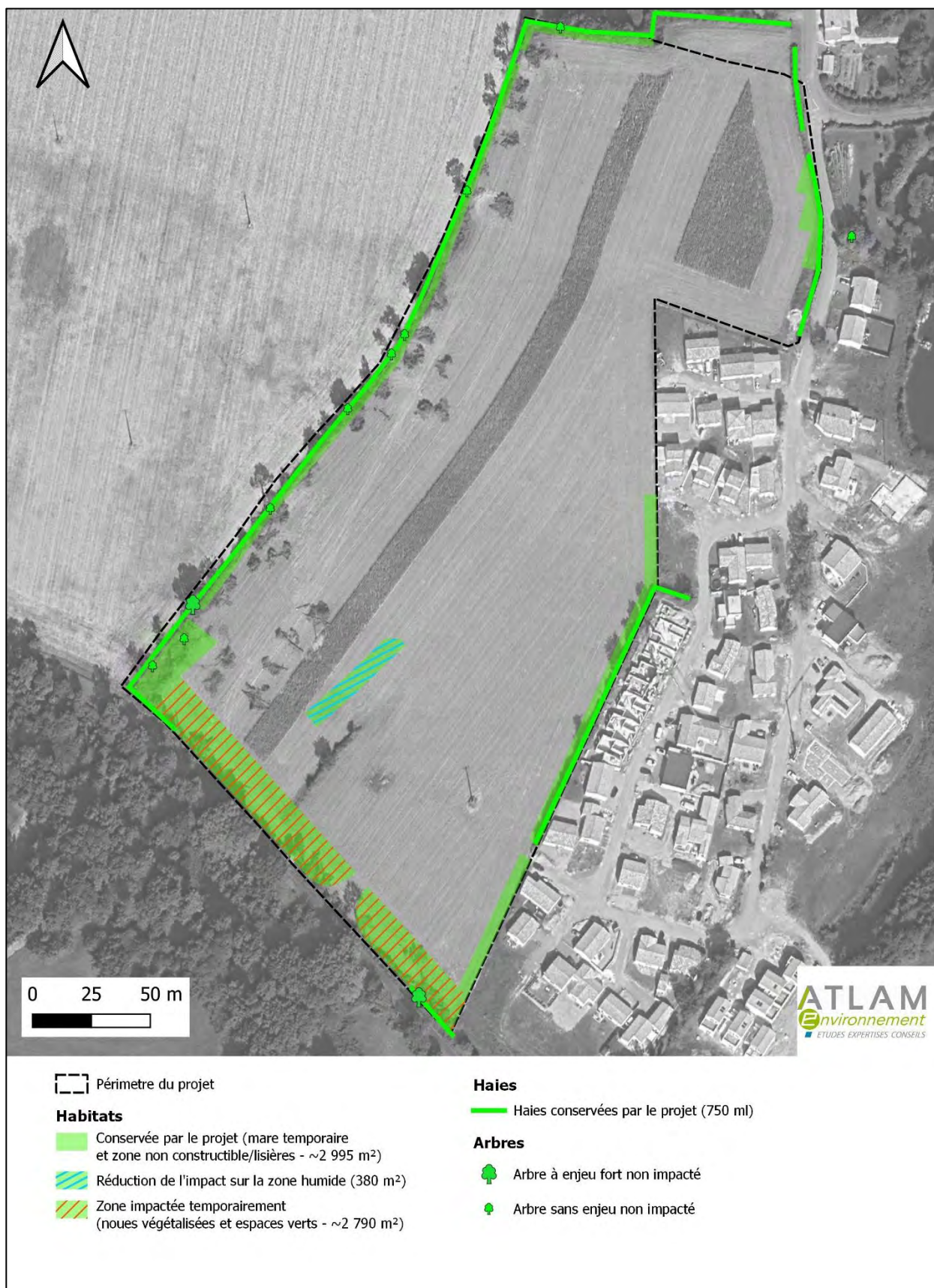
- La mare temporaire présente au Sud-Ouest, intégrée à un espace vert.



- Les haies périphériques du site
Les haies Nord et Ouest seront préservées dans leur totalité. De même pour la haie au centre-Est, située entre les deux parties du lotissement.
Certaines de ces haies présentent des enjeux de conservation, avec notamment des arbres à enjeux avérés (présence de cavités, trous d'émergence du grand capricorne).
Les arbres à enjeu grand capricorne seront maintenus. L'un de ces arbres, situé dans la haie Sud impactée sera reproducté en amont des travaux d'arrachage (tranche 2) et conservé en cas de maintien de l'espèce dans l'arbre.
Au total, près de 79 % des haies présentes dans le périmètre du projet d'extension seront conservées (92 % à l'échelle de la zone d'étude).
Les lisières des haies périphériques seront en grande partie intégrées au découpage des lots (excepté la haie Sud) ; cependant, elles seront préservées via une bande non constructible d'un minimum de 3 m de largeur et allant jusqu'à 7m pour certains lots. Il s'agit de zones de transition paysagère (en limite des tranches précédentes), de zones de protection de la végétation existante ou de simples zones non constructibles. L'ensemble de ces lisières représente environ 2 500 m².
Les lisières en bordure de la haie Ouest et de la haie Est étant des zones de protection de la végétation existante, elles resteront autorisées à l'implantation d'annexes indépendantes sans fondation (ex : cabanon de jardin).

Les mesures de réduction appliquées concernent principalement la zone humide qui sera pour partie préservée, tel que présenté précédemment. Une surface de 380 m² au centre-sud du projet, et une surface de 120 m² intégrée dans la carte suivante dans les zones impactées temporairement (site de compensation zones humides).

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS



3.4 – COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE PLANIFICATION

3.4.1 – Compatibilité du projet avec le PLU et le SCoT

Le projet est établi dans le respect du PLU et du SCoT, que ce soit en termes de densité (20 logements/ha), avec de part de logements sociaux (15%), ou d'orientations d'aménagement :

- L'ensemble du lotissement des Roches Bleues comprendra au minimum 208 logements (20 logement/ha) dont au moins 32 logements sociaux (10 à 14 dans l'extension et 22 dans la 1^{ère} phase du lotissement, soit 15.5 %) ;
- Les logements sociaux sont en grande partie localisés à l'Est du lotissement (au plus proche du centre-bourg) ;
- Le lotissement propose une mixité d'habitat (individuel, collectif, logement sociaux et PSLA)
- Les accès se feront par le Nord (rue des Forêts) et le Sud par la D45 ;
- Le projet bénéficiera de cheminements piétons ;
- Une grande partie des haies bocagères seront conservées (certains impacts seront nécessaires pour créer des accès sécurisés) ;
- Le vallon avec son boisement alluvial à l'est, a été préservé et pris en compte lors de l'aménagement de la 1^{ère} phase du lotissement.

Ainsi le projet ne remet donc aucunement en cause le fonctionnement du corridor écologique local en préservant le vallon humide.

3.4.2 – Compatibilité du projet avec le PCAET

Le projet a fait l'objet d'une étude EnR&R dont les préconisations sont en grande partie appliquées dans le projet :

- Plan bioclimatique permettant de réduire les ombres portées, les consommations énergétiques.
- Préconisations pour réduire les besoins énergétiques (éclairage public, consommation d'eau, consommation des bâtiments).
- Limitation du poids carbone lié au chantier ou aux bâtiments.

Celles-ci vont dans le sens des dispositions du Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET) adopté, en 2019, par la Communauté de Communes Vendée Grand Littoral.

3.4.3 – Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE

3.4.3.1 - Compatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire – Bretagne prévu par les articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement, a été approuvé le 26 juillet 1996 par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE pour les années 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 et est entré en vigueur le 4 avril 2022.

Le SDAGE Loire Bretagne définit 14 enjeux importants pour atteindre le bon état des eaux :

1 - Repenser les aménagements des cours d'eau.

Le projet ne conduit à aucun aménagement sur un cours d'eau.

2 - Réduire la pollution par les nitrates.

Le projet n'est pas concerné par le rejet de nitrates. Néanmoins, il prévoit la mise en place de dispositifs de traitement qualitatif des eaux par décantation, qui permet de conserver aux eaux de surface, susceptibles d'être potabilisées, des caractéristiques adéquates.

3 - Réduire la pollution organique et bactériologique.

Les dispositifs cités précédemment permettent de répondre à cet objectif. Un entretien périodique des systèmes de gestion des eaux pluviales permettra de limiter l'eutrophisation et l'accumulation des matières en suspension.

4 - Maitriser et réduire la pollution par les pesticides.

Lors de l'entretien des espaces verts et voiries du projet, l'utilisation de produits chimiques sera proscrite conformément, à la réglementation en vigueur, aussi bien sur les espaces publics que privés.

5 - Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses/micropolluants.

Etant donné la nature du projet, les risques concernant les pollutions dues aux substances dangereuses sont très faibles, de plus le projet prévoit des systèmes permettant de contenir une pollution dans les systèmes de rétention.

6 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales mis en place assurent un traitement qualitatif des eaux de surface leur permettant de conserver des caractéristiques adéquates.

7 - Maitriser les prélèvements d'eau.

Le projet ne conduit à aucun prélèvement d'eau.

8 - Préserver les zones humides.

Le projet conduit à impacter des zones humides, mais qui sont compensées à fonctionnalités au moins équivalentes.

9 - Préserver la biodiversité aquatique.

Le projet n'est en lien direct avec aucun habitat aquatique.

De plus, la maitrise qualitative des rejets en eaux évitera tout rejet de polluant dans le milieu naturel, préservant ainsi la biodiversité aquatique.

10 - Préserver le littoral.

La distance séparant le site du projet du littoral étant importante, ce projet n'aura aucune incidence sur les écosystèmes littoraux.

11 - Préserver les têtes de bassin versant.

Le projet ne détruit aucune mare ou nappe perchée qui alimente le cours d'eau situé juste en aval.

12 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.

Le projet est conforme aux orientations du document d'urbanisme de la commune et prend en compte les volontés politiques locales.

13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers.

Dans le cadre des études de conception de ce projet, des analyses financières ont permis de déterminer les coûts nécessaires à la réalisation du projet.

14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet s'inscrit sur un zonage voué à l'urbanisation. Ce classement a été accepté par la population.

Par ailleurs le projet respecte :

- la disposition 3D-2 du SDAGE, concernant la gestion des eaux pluviales :
- L'objectif de qualité retenu par le SDAGE Loire – Bretagne.

→ **Le projet respecte les dispositions du SDAGE pour les années 2022-2027.**

3.4.3.2 - Compatibilité avec le SAGE du Lay

La commune s'inscrit dans le périmètre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Lay.

Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de traitement qualitatif et quantitatif des eaux pluviales permettant de satisfaire les enjeux relatifs à la qualité de l'eau et la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le projet est établi dans le respect de la règle spécifique concernant la gestion des eaux pluviales (article 6 du règlement du SAGE).

→ **Le projet respecte les dispositions du SAGE.**

3.4.4 – Evaluation des incidences Natura 2000

La commune de Moutiers-les-Mauxfaits n'est concernée directement par aucun site Natura 2000.

Les limites les plus proches du site du Marais Poitevin (ZPS/ZSC : " Marais de Poitevin") se situent à environ 7 km.

En conséquence, le projet n'aura pas d'incidences sur ce site, aux caractéristiques spécifiques.

De façon indirecte, le projet applique des mesures tant quantitatives que qualitatives des rejets d'eau pluviales, qui alimente le ruisseau du Troussepoil, puis le réseau du Marais Poitevin.

→ **Par conséquent, le projet n'est pas de nature à impacter les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, que ce soit directement ou indirectement.**

3.5 – EVOLUTION POSSIBLE EN L'ABSENCE D'AMENAGEMENT

Le projet d'extension du lotissement porte sur un espace anciennement agricole qui, sans le projet et l'acquisition des parcelles par la collectivité, aurait probablement conservé les fonctions qu'il occupait auparavant (cultures en milieu bocager).

Aujourd'hui, ce site offre un environnement de qualité (milieux humides, réseau bocager, présence d'espèces faunistiques protégées), qui sans le projet n'aurait pas été reconnu en tant que tel, et laissé en gestion agricole traditionnelle.

Le projet a le mérite de reconnaître la qualité du site par le maintien des éléments de qualité (pour la faune et le paysage), et d'une gestion appropriée.

Le projet induit ainsi des impacts limités (présentées dans le chapitre suivant), portant en particulier sur :

- Le paysage et la biodiversité.
Bien que le site se situe dans le prolongement de l'agglomération en milieu rural, il est conçu avec un concept paysager fort et valorisant pour le secteur et permettant de préserver au mieux la biodiversité.
- Les eaux pluviales (accélération des eaux, potentiel dégradation de la qualité des eaux...),
Ces impacts sont compensés par la mise en place de systèmes de gestion tant quantitatifs que qualitatifs (système de noues et bassins paysagers).

- 4 -

Impacts du projet sur l'environnement / Mesures

4.1 – METHODES

4.1.1 – Analyse des impacts

L'analyse des impacts porte sur l'ensemble des thématiques traitées à l'état initial, en lien avec les enjeux identifiés, et sur toutes les phases du projet.

Ce projet d'aménagement, ayant bénéficié d'études environnementales préalables, a été étudié et conçu de façon à prendre en compte l'ensemble des enjeux du site et ainsi en limiter ses impacts sur l'environnement.

L'analyse faite dans ce chapitre évalue les impacts bruts du projet, puis ses impacts résiduels, après application des mesures d'évitement ou de réduction appliquées dans sa conception, présentées précédemment.

Les impacts produits par le projet d'aménagement peuvent être de deux ordres :

- Les impacts directs qui affectent immédiatement l'environnement, par :
 - La destruction de zones humides, ou de surfaces ou linéaires d'habitats d'espèces floristiques et faunistiques.
 - La destruction directe d'individus.
 - La modification du régime hydraulique local.
 - Les bruits et les nuisances engendrés...
- Les impacts indirects qui se rapportent à "des effets en chaîne" qui se propagent à travers plusieurs compartiments de l'environnement, sans intervention particulière de nouveaux acteurs de l'aménagement".
Celles-ci ne se limitent pas forcément aux environs immédiats du site du projet, mais peuvent avoir des impacts sur des territoires plus éloignés, avec une ampleur égale à celle des impacts directs.

Ces deux types d'impacts peuvent être de durée, et donc de réversibilité, variable :

- Impacts temporaires qui sont produits lors de la phase de travaux, et qui sont généralement réversibles relativement rapidement, par exemple :
 - Le dérangement des espèces ou des riverains, lié aux nuisances sonores des engins.
 - L'altération ou la destruction temporaire d'un habitat du fait de la circulation.
 - La dégradation du paysage.
 - La destruction non intentionnelle d'individus.
- Impacts permanents : ce sont les modifications du milieu à la suite des travaux et en phase opérationnelle par exemple :
 - La suppression ou la réduction d'habitats (haies, buissons, prairies, mares...).
 - La modification de la circulation des eaux.
 - Les nuisances apportées par le projet (bruit, rejets...).

Du fait de leur caractère consubstantiel au projet, ils ne sont pas directement réversibles ; cependant, le caractère négatif de certains impacts est compensé par le caractère positif d'autres impacts (intentionnelles), résultant des mesures de réduction, complémentaires ou compensatoires mises en place.

Le caractère cumulatif des impacts est également pris en compte, dans la mesure où des impacts faibles générées par différents projets peuvent, une fois additionnées, se révéler plus dommageables qu'il n'y paraissait au premier abord.

Les données et l'appréciation des impacts présentés dans ce dossier résultent de :

- L'expérience acquise sur des projets similaires.
- L'appréciation personnelle basée sur des connaissances ou références scientifiques ou bibliographiques.
- Les analyses et simulations établies dans le cadre de diverses études.

Le niveau d'analyse qui en résulte permet de réaliser une appréciation quantitative et qualitative des impacts du projet sur l'environnement (en phase travaux et après aménagement) et de proposer les mesures les mieux adaptées pour les supprimer, les réduire, ou les compenser.

4.1.2 – Méthode d'évaluation des impacts sur la biodiversité

4.1.2.1 – Principes d'évaluation des impacts

Les impacts résiduels sur les espèces et leurs populations locales sont déterminés en mettant en lien :

- Le niveau d'impact du projet sur l'habitat et sur les individus.
Le niveau d'impact sur l'habitat est évalué par l'estimation de la surface ou du linéaire d'habitat de même type détruit par le projet, en la mettant en lien avec la quantité de ce type d'habitat disponible localement (aire de déplacement de l'espèce concernée), et leur continuité.

La surface d'un habitat impacté est considérée comme :

- Grande lorsque sa surface détruite est > 50% ;
- Moyenne lorsque sa surface détruite est comprise entre 50% et 25% ;
- Petite lorsque sa surface détruite est comprise entre 25% et 5% ;
- Négligeable lorsque sa surface détruite est < 5%.

Les habitats de reports sont estimés suffisants dans le domaine vital de l'espèce dès lors qu'ils permettent aux individus observés de se maintenir localement. Cette estimation est établie selon la quantité d'habitats disponibles et leur qualité.

La fonction de l'habitat touché est également prise en compte (reproduction, hivernage, alimentation, repos) pour déterminer l'ampleur de l'impact.

L'interruption ou la destruction de corridors écologiques, rapportée au maillage disponible après aménagement et appréciée en fonction de la mobilité des espèces concernées.

Un niveau d'impact est évalué selon la fonctionnalité de l'habitat (reproduction, alimentation, etc.), l'estimation du niveau d'impact final retenu sur l'habitat de l'espèce correspond à la moyenne des deux. En cas d'une différence d'un niveau, c'est le niveau le plus fort qui est retenu.

L'impact sur les individus touche les espèces qui ne peuvent pas bénéficier de mesures de réduction en phase travaux.

- Le niveau de sensibilité de l'espèce au regard de son statut de protection (S1).
Ce niveau de sensibilité est basé sur les statuts de protection et sur l'état des populations d'une espèce en France et en Europe. Cette sensibilité globale d'un taxon est importante pour statuer sur l'état de santé de la population à une large échelle.
- Le niveau de sensibilité de l'espèce vis-à-vis de l'état de ses populations locales (S2).
Ce niveau de sensibilité est basé sur les statuts de protection et sur l'état des populations d'une espèce à l'échelle régionale ou départementale. Cette sensibilité locale d'un taxon permet d'avoir un aperçu de l'état de conservation d'un taxon à une échelle plus réduite et donc plus précise.

Ces niveaux d'impacts ou de sensibilité sont définis tel que présenté dans les tableaux suivants.

4.1.2.2 – Définition du niveau d'impact

NIVEAU D'IMPACT SUR LES INDIVIDUS :

NIVEAU D'IMPACT	CRITERES
Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction avérée d'individus d'espèce ou dérangement très important, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.
Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction probable d'individus d'espèce ou dérangement non négligeable, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.
Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction possible d'individus d'espèce ou dérangement négligeable, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.
Nul	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de destruction d'individus d'espèce ou dérangement insignifiant (pas d'impact sur l'habitat ou mise en place de mesures de réduction).

NIVEAU D'IMPACT SUR L'HABITAT :

NIVEAU D'IMPACT	CRITERES
Très fort	<p>Pour toute espèce, hors chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération de la totalité de l'habitat favorable à la reproduction, avec des habitats de report insuffisants dans leur domaine vital. <p>Pour les chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération d'un gîte avéré ou d'un corridor écologique majeur. • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse principal, avec des habitats de report insuffisants dans leur domaine vital.
Fort	<p>Pour toute espèce, hors chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération de la totalité de l'habitat favorable à la reproduction avec des habitats de reports suffisants dans leur domaine vital. • Destruction, dégradation ou altération d'une moyenne ou grande partie de l'habitat favorable à la reproduction et/ou de la totalité ou d'une grande partie des habitats favorables à l'alimentation dans leur domaine vital. <p>Pour les chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération d'un corridor écologique secondaire. • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse secondaire avec des habitats de report insuffisants dans leur domaine vital. • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse principal avec des habitats de report suffisants dans leur domaine vital.

Modéré	<p>Pour toute espèce, hors chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération d'une grande partie de l'habitat favorable à la reproduction et/ou de la totalité ou d'une grande partie de l'habitat favorable à l'alimentation avec des habitats de report suffisants dans leur domaine vital. • Destruction, dégradation ou altération d'une moyenne partie de l'habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation avec des habitats de report suffisants dans leur domaine vital. • Destruction, dégradation ou altération d'une petite partie de l'habitat favorable à la reproduction et/ou d'une petite ou moyenne partie de l'habitat favorable à l'alimentation avec des habitats de report insuffisants dans leur domaine vital. <p>Pour les chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération d'un gîte potentiel. • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse secondaire avec des habitats de reports insuffisants dans leur domaine vital.
Faible	<p>Pour toute espèce, hors chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération d'une petite partie de l'habitat favorable à la reproduction et/ou d'une petite ou moyenne partie de l'habitat favorable à l'alimentation avec des habitats de report suffisants dans leur domaine vital. <p>Pour les chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse secondaire avec des habitats de report suffisants dans leur domaine vital.
Nul	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact ou impact négligeable sur l'habitat

Impacts sur les habitats du domaine vital : Grande partie : > 50% ; Moyenne partie : <50% & > 25% ; Petite partie : < 25% & > 5% ; Partie négligeable : < 5%
Périmètre de dispersion : 500 m autour du site du projet pour les oiseaux, les chiroptères et 300 m pour les amphibiens, les reptiles et les insectes.

4.1.2.3 – Définition du niveau de sensibilité des espèces

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES FAUNISTIQUES VIS-A-VIS DE LEUR STATUT DE PROTECTION ET CONSERVATION (S1) :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	<ul style="list-style-type: none"> • Toute espèce à l'origine de la désignation d'un site Natura 2000, touchant le périmètre d'étude. • Espèce d'<u>arthropode</u> protégée ou inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats, et classée comme quasi-menacée (NT) ou menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale et/ou européenne. • Espèce de <u>mammifère terrestre</u> protégée nationalement et inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats, et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>chiroptère</u> inscrite aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats, et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>amphibien</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>reptile</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>oiseau</u> inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et classée quasi-menacée (NT) ou menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>poisson</u> protégée et inscrite à l'annexe II/V ou II/IV de la Directive Habitat, ou espèce classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale.
Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce d'<u>arthropode</u> inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats, protégée nationalement et classée en préoccupation mineure (LC) ou non inscrite sur la liste rouge nationale et/ou européenne. • Espèce de <u>mammifère terrestre</u> protégée nationalement ou non, inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats ou classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>chiroptère</u> inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>amphibien</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021 et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>reptile</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>oiseau</u> protégée ou non, classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale, ou espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et classée en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale ou non inscrite. • Espèce de <u>poisson</u> non protégée et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats ou espèce classée comme menacée au niveau national (VU, EN ou CR).

Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Autre espèce d'<u>arthropode</u> non protégée, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et/ou classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale et/ou européenne. Espèce d'<u>arthropode</u> protégée et classée en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>mammifère terrestre</u> protégée ou non, non inscrite sur les annexes de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>chiroptère</u> inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>amphibien</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à la Directive Habitats et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. Espèce d'<u>amphibien</u> protégée par l'article 2 de l'arrêté du 08/01/2021 ou classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>reptile</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou uniquement classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>oiseau</u> protégée nationalement ou non, classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>poisson</u> protégée, mais non classée comme menacée sur la liste rouge nationale.
Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce de <u>mammifère terrestre</u> protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>amphibien</u> protégée par l'article 3 et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale, ou espèce d'<u>amphibien</u> protégée par l'article 4 et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>reptile</u> protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021 et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>oiseau</u> protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>poisson</u> non protégée et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale.
Nul	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce d'<u>arthropode</u> non protégée et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale et/ou européenne ou non inscrite sur une liste rouge nationale. • Espèce de <u>mammifère terrestre</u> non protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>amphibien</u> non protégée ou inscrite à l'article 4 par l'arrêté du 08/01/2021, et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>reptile</u> non protégée par l'arrêté du 08/01/2021, et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'<u>oiseau</u> non protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce de <u>poisson</u> non protégée, et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale.

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES FAUNISTIQUES VIS-A-VIS DE L'ETAT DE LEURS POPULATIONS LOCALES (S2) :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	<ul style="list-style-type: none"> Espèce protégée nationalement ou non et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge régionale
Fort	<ul style="list-style-type: none"> Espèce protégée nationalement ou non et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale (NT) et déterminante de ZNIEFF.
Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Espèce protégée nationalement ou non et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale (NT) ou déterminante de ZNIEFF.
Faible	<ul style="list-style-type: none"> Espèce protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale (LC).
Nul	<ul style="list-style-type: none"> Espèce non protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale (LC).

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES FLORISTIQUES VIS-A-VIS DE LEUR STATUT DE PROTECTION ET CONSERVATION (S1) :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	<ul style="list-style-type: none"> Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II et/ou à l'annexe IV de la Directive Habitats Espèce protégée par arrêté ministériel.
Fort	<ul style="list-style-type: none"> Espèce classée comme menacée sur la liste rouge nationale (VU, EN ou CR), mais non protégée.
Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Espèce classée comme "Quasi-menacée" (NT) sur la liste rouge nationale mais non protégée.
Faible	<ul style="list-style-type: none"> Espèce classée comme "En préoccupation mineure" (LC) sur la liste rouge nationale.
Nul	<ul style="list-style-type: none"> Espèce classée comme exotique envahissante ou espèce allochtone

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES FLORISTIQUES VIS-A-VIS DE L'ETAT DE LEURS POPULATIONS LOCALES (S2) :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	• Espèce classée comme menacée sur la liste rouge régionale et/ou nationale (VU, EN ou CR).
Fort	• Espèce classée comme "Quasi-menacée" (NT) sur la liste rouge régionale et déterminante de ZNIEFF
Modéré	• Espèce classée comme "En préoccupation mineure" (LC) sur la liste rouge régionale, non protégée mais déterminante de ZNIEFF.
Faible	• Espèce classée comme "En préoccupation mineure" (LC) sur la liste rouge régionale.
Nul	• Espèce classée comme exotique envahissante ou espèce allochtone

Il en ressort un niveau de sensibilité globale, retenu dans l'analyse de ce dossier (S moyenne).

Cette sensibilité est le résultat de la moyenne entre S1 et S2.

Lorsque l'écart entre S1 et S2 est d'un seul niveau c'est le niveau de sensibilité le plus fort qui est retenu. Par exemple, une espèce pour qui S1 = "Faible" et S2 = "Modéré", le niveau de Sensibilité moyenne retenu sera "Modéré".

Lorsque l'écart entre S1 et S2 est de trois niveaux, c'est le niveau de moyenne le plus fort qui est retenu. Par exemple, une espèce pour qui S1 = "Faible" et S2 = "Très fort", le niveau de sensibilité moyenne retenu sera "Fort".

4.1.2.4 – Niveau de sensibilité des espèces recensées sur le site du projet

La sensibilité globale chaque espèce patrimoniale identifiée sur le site du projet peut être définie de la manière suivante.

⇒ Sensibilité globale de la flore

Les espèces floristiques recensées dans le périmètre d'étude possèdent une sensibilité globale faible (aucune espèce ne présente de statut de conservation et/ou de protection particulier).

⇒ Sensibilité globale des amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sglobale
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Ann. V	Article 4	NT	NT	/	Faible	Modéré	Modéré

⇒ Sensibilité globale des reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	#78B74A	Sglobale
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. IV	Article 2	LC	LC	/	Modéré	Faible	Modéré

⇒ Sensibilité globale des mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sglobale
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	/	Article 2	LC	LC	/	Faible	Faible	Faible

⇒ Sensibilité globale des chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	D HFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sglobale
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Ann. II et IV	Article 2	LC	LC	X	Modéré	Modéré	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Ann. IV	Article 2	NT	VU	X	Fort	Très fort	Très fort
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Ann. II et IV	Article 2	NT	NT	X	Fort	Fort	Fort
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Ann. IV	Article 2	LC	NT	X	Modéré	Fort	Fort
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Ann. II et IV	Article 2	LC	LC	X	Modéré	Modéré	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Ann. IV	Article 2	LC	LC	/	Modéré	Faible	Modéré
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Ann. IV	Article 2	NT	NT	X	Fort	Fort	Fort
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Ann. IV	Article 2	VU	VU	X	Très fort	Très fort	Très fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. IV	Article 2	LC	LC	/	Modéré	Faible	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Ann. IV	Article 2	NT	VU	X	Fort	Très fort	Très fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann. IV	Article 2	NT	NT	X	Fort	Fort	Fort
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Ann. IV	Article 2	LC	NT	/	Modéré	Modéré	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Ann. IV	Article 2	LC	LC	/	Modéré	Faible	Modéré
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Annexe II et IV	Article 2	LC	LC	X	Modéré	Modéré	Modéré
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Annexe II et IV	Article 2	LC	NT	X	Modéré	Fort	Fort

⇒ Sensibilité globale des insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sglobale
Coléoptères									
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Ann. II et IV	Article 2	/	/	/	Fort	Faible	Modéré
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Ann. II	/	/	/	/	Modéré	Nul	Faible
Odonates									
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	Ann. II	/	/	/	/	Modéré	Nul	Faible

⇒ Sensibilité globale des oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LRN (nicheurs)	LRN (de passage)	LRN (hivernants)	LRR (nicheurs)	ZNIEFF	S1	S2	Sglobale
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Ann. I	Article 3	VU	/	NA	LC	/	Très fort	Faible	Fort
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	Fort	Modéré	Fort
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	/	Article 3	NT	DD	/	LC	/	Modéré	Faible	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	/	Article 3	VU	NA	/	NT	/	Fort	Modéré	Fort

4.1.2.4 – Détermination du niveau d'impact résiduel sur les populations d'espèces concernées

En conclusion, il ressort le niveau d'impact résiduel, tel que présenté dans le tableau suivant.

Impact résiduel sur l'habitat favorable			Niveau de sensibilité moyenne de l'espèce impactée			
			Faible	Modéré	Fort	Très fort
Nul	Impact résiduel sur les individus	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Faible	Impact résiduel sur les individus	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Modéré	Impact résiduel sur les individus	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Fort	Impact résiduel sur les individus	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Très fort	Impact résiduel sur les individus	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				

Habitat favorable : habitat de reproduction et/ou d'alimentation

Niveau d'impact résiduel sur l'espèce	Nul	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------------------------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

4.1.3 - Définition des mesures

Les impacts qui résultent du projet, nécessitent la mise en place de mesures, qui font partie intégrante du projet :

- Mesures de réduction qui visent à atténuer les impacts du projet, en phase travaux et/ou opérationnelle :
 - Mesures d'insertion paysagère,
 - Mesures permettant de préserver les axes de déplacement de la faune.
 - Périodes et techniques de réalisation des travaux, compatibles avec la période de reproduction ou nidification des espèces,
 - Mesures permettant de limiter les nuisances (bruit, émissions de substances),
 - Mesures de développement durable permettant de limiter les consommations énergétiques.
 - ...
 - Mesures compensatoires qui offrent une contrepartie aux impacts qui ne peuvent être supprimés (impacts résiduels) :
 - Mesures de gestion des eaux pluviales,
 - Reconstitution / restauration de zones humides.
 - Mesures permettant, soit la protection, soit la réhabilitation, soit la création d'habitats naturels de substitution.
 - ...
 - Mesures d'accompagnement :
 - Gestion des eaux usées / assainissement,
 - Mesures complémentaires aux mesures compensatoires dont l'efficacité est à plus long terme ou participant à la valorisation du milieu.
 - Mesures de gestion et d'entretien en phase opérationnelle (périodes et techniques).
 - ...
- Mesures de suivi, à l'issue des travaux, permettant de vérifier :
 - Le respect des modalités de mise en place des mesures compensatoires et d'accompagnement.
 - L'efficacité des mesures mises en place, ceci sur plusieurs années, avec l'application de mesures correctives si nécessaire.

4.2 – IMPACTS / MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

4.2.1 - Impacts

Les caractéristiques géologiques et pédologiques du site ne présentent pas de contraintes majeures pour le projet envisagé.

L'aménagement du lotissement sera réalisé en respectant le nivellement général du terrain. Les travaux de terrassements consistent pour l'essentiel à réaliser les plates-formes des futures voiries. Un décapage de la terre végétale sera réalisé dans l'emprise des voies. Cette terre sera mise en stock pour être utilisée ultérieurement dans les aménagements paysagers, des voiries et des espaces verts.

Les conditions de circulation des nappes peuvent être modifiées par :

- Les remblais, qui peuvent entraîner un tassement superficiel des couches aquifères, engendrant une diminution de la perméabilité des matériaux,
- Les terrassements en déblai (bassins par exemple) qui, s'ils sont importants, peuvent provoquer un drainage suffisamment fort pour entraîner un rabattement local de la nappe.

D'une façon générale, l'impact potentiel du projet sur les écoulements souterrains est fonction des caractéristiques des aménagements (déblai/remblai), de la compressibilité des sols (et tassements induits), ainsi que de la localisation et de la profondeur des nappes aquifères.

S'agissant du secteur du projet, on notera que l'eau souterraine n'est pas exploitée sur le site ou dans son environnement proche.

Les aménagements ne sont pas à même de générer de tassements significatifs des terrains en place ; les terrassements seront en effet très réduits, car les aménagements (voiries et espaces publics notamment) seront réalisés au plus près du terrain naturel (réemploi des matériaux extraits, équilibrage, par phase de travaux, des volumes globaux des déblais / remblais, limitation des mouvements de matériaux, tant à l'intérieur que vers l'extérieur).

Il convient aussi de préciser que le projet d'extension ne comprend pas de travaux de terrassement dans le vallon humide, exclu du périmètre d'aménagement.

Le site ne présente par ailleurs aucune vulnérabilité vis-à-vis des risques inondations.

→ Les impacts sur l'environnement physique sont faibles en phase travaux et nuls en phase opérationnelle.

4.2.2 - Mesures

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure compensatoire particulière n'est à appliquer ; seules des mesures de réduction en phase de travaux sont à appliquer.

Les mesures propres aux zones humides sont détaillées plus bas.

Les terrassements seront réalisés en période sèche ou peu pluvieuse, afin de réduire significativement l'apport de matière en suspension.

Le chantier sera réalisé avec des engins homologués et en bon état de fonctionnement, notamment en ce qui concerne le bruit et les émissions atmosphériques.

Le chantier sera remis en état et les déchets, préalablement triés, seront évacués.

4.3 – IMPACTS / MESURES HYDRAULIQUES

4.3.1 – Impacts / Mesures liés au rejet d'eaux pluviales

4.3.1.1 - Impacts en phase travaux

La période de travaux constitue une phase qui peut avoir des impacts sur le milieu aquatique et la qualité de l'eau, qui sont principalement de deux ordres :

- L'entraînement de matières en suspensions (MES) et de particules, lié aux travaux de terrassement, qui a notamment pour conséquence le phénomène de colmatage, accompagné d'une baisse de la luminosité, du fait de la turbidité.
- La pollution par les huiles et les hydrocarbures, provenant des engins de chantiers : risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.

Outre des risques liés aux polluants, d'autres impacts peuvent intervenir. Ils peuvent être quantifiés : l'imperméabilisation des terrains entraîne une augmentation des débits de pointe au niveau des exutoires, calculable grâce aux données de pluviométrie.

→ **Une pollution n'est pas à écarter en phase travaux. Des dispositions sont à prendre pour éviter ou réduire les impacts du projet vis-à-vis de la qualité de l'eau, durant cette phase.**

4.3.1.2 - Impacts en phase opérationnelle

◆ Impacts quantitatifs

Les projets urbains engendrent une augmentation de la surface imperméabilisée, ayant pour conséquences :

- La compression du temps de réponse des bassins versants (augmentation de la vitesse de ruissellement).
- L'augmentation des débits ruisselés.
- L'augmentation des volumes ruisselés.

◆ Impacts qualitatifs

Les eaux pluviales d'un projet urbain sont chargées en polluants qui peuvent avoir 3 origines :

- Une charge polluante initiale des eaux de pluie, due à la pollution atmosphérique. Les études montrent que cette charge est peu significative par rapport aux eaux de ruissellement.
- Une charge en matières en suspension et en composés divers (métaux lourds, plombs, zinc, pesticides, nitrates...) des eaux de ruissellement, accumulée par temps sec sur les surfaces imperméabilisées (notamment les voiries).
- Une charge accumulée dans les conduites et réseaux pluviaux, qui peut être remobilisée lors d'une pluie.

En conséquence, la pollution se caractérise par une place importante des matières en suspension (MES), qui altèrent la qualité du milieu récepteur : dégradation de la qualité des eaux, phénomène de bioaccumulation...

Le projet peut également présenter un risque de pollution accidentelle, principalement lié au déversement d'hydrocarbures, ou d'autres produits utilisés ou acheminés sur le lotissement par les habitants, et au risque incendie.

→ **Les impacts du projet liés au rejet d'eaux pluviales sont forts, il convient d'assurer une gestion tant quantitative que qualitative du rejet des eaux pluviales.**

4.3.1.3 - Mesures en phase travaux

Au regard de la superficie et de la nature du projet, la phase chantier sera réalisée en deux tranches.

Les travaux de terrassement sont normalement privilégiés en période sèche afin de réduire significativement les apports de matières en suspension. Toutefois, les mesures d'évitement et de réduction vis-à-vis des reptiles (espèces protégées identifiées) imposent un dégagement des emprises (abattages et terrassements inclus) entre octobre et novembre afin de limiter l'impact sur les espèces ciblées.

L'entraînement de matière en suspension vers l'aval restera donc minime.

Au préalable du chantier, une notice devra être élaborée et préciser pour chaque tranche du chantier :

- Le ou les accès obligatoire(s) ;
- Les zones de stationnement des véhicules de chantier, les bases de chantier, la zone de stockage des produits, et l'aire d'entretien des engins... ;
- Les précautions à prendre relatif au stockage et à la manipulation de tout produit nécessaire au fonctionnement des engins de chantier (huiles, hydrocarbures...) ;
- Les zones mises en défens vis-à-vis des zones humides à préserver et tout autre milieu naturel à protéger ;
- Les personnes responsables du chantier et celles en cas d'incidents.

Afin de limiter les impacts sur le milieu récepteur, pendant la période des travaux, les mesures suivantes seront respectées :

- Les engins de chantiers seront en parfait état de fonctionnement.
- Aucun entretien d'engin ne sera réalisé sur le site.
- Une attention toute particulière sera faite sur le compactage des sols occasionné par le passage des engins de chantier.
- Les systèmes de gestion des eaux pluviales seront créés au préalable des travaux d'aménagement et d'imperméabilisation du site. Les eaux des chantiers devront transiter par ces systèmes afin de bloquer en amont les particules fines et autres polluants.
- Un nettoyage des ouvrages hydrauliques sera réalisé en fin de chantier afin d'éviter leur colmatage.
- L'extraction et l'évacuation des terrains souillés seront réalisées si nécessaire vers un centre de traitement agréé.

→ **L'application de ces mesures permet de ne pas avoir d'impacts résiduels, ou mineurs, liés à la phase travaux.**

4.3.1.4 - Mesures de gestion des eaux pluviales

Le système de gestion des eaux pluviales mis en place sur le projet d'extension du lotissement est distinct de celui mis en place sur le lotissement existant mais sur la base des mêmes principes.

La gestion des eaux pluviales de la voirie, sur le projet d'extension, a été conçue de manière à recourir essentiellement à des canalisations enterrées reliées à un bassin de rétention au Sud-Est (encore non réalisé). Seules les eaux de ruissellements des lots n°99 à 105 seront collectées par une noue située au Sud, qui sert à la compensation de l'impact sur les zones humides, elles seront ensuite dirigées vers le bassin de rétention au Sud-Est. Celui-ci comportera un ouvrage régulateur en sortie et sera dimensionné à cette occasion. Les eaux seront rejetées vers un fossé le long de la RD n°45.

Le bassin de rétention sera réalisé dès que possible pour permettre de collecter les effluents issus des travaux.

Le Maître d'Ouvrage entretiendra régulièrement le bassin de rétention et ses ouvrages de manière à ce que le décanteur (décanteur, grille) ne soit pas encombré et que l'ouvrage joue ainsi son rôle épuratoire et tampon comme prévu initialement.

Sur les lots privés, les acquéreurs seront tenus de gérer leurs eaux sur leur parcelle.

Les modalités de calcul des volumes, les mesures, ainsi que les principes techniques de ces systèmes de gestion des eaux pluviales seront précisées dans le dossier d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau (procédure de déclaration) établi par le cabinet GEOUEST.

→ **L'application de ces mesures permettra de ne pas avoir d'impacts résiduels concernant le rejet des eaux pluviales, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif et de rendre le projet compatible avec les dispositions du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE du Lay.**

4.3.2 – Rejet d'eaux usées

4.3.2.1 - Impacts

L'extension du lotissement va engendrer une production supplémentaire d'eaux usées qui se cumulera avec la phase 1 :

- Nombre de logements : environ 208 (129 phase 2 et 79 phase 1)
- Nombre de personnes : 2,5 hab / logements, soit 517.5 habitants
- Nombre d'E.H : 0,8 EH/ personnes : 414 E.H

Les eaux usées seront traitées par la station d'épuration communale " MOUTIERS-LES-MAUXFAITS RTE DE CHAMP-ST-PERE", mise en service en 1988.

Cette station (N° 0485156S0001), de type boues activées faible charge et filtres plantés de roseaux, présente une capacité de 3 100 EH (soit 533 m³/j).

Cette station permet de satisfaire aux besoins actuels, avec une charge en entrée de 1 750 EH en 2023, il persiste une réserve de capacité de traitement.

Cette station est apte à prendre en charge les eaux usées générées par le projet.

4.3.2.2 - Mesures

Aucun rejet d'eaux usées ne sera fait durant la période des travaux : le chantier n'aura pas d'incidence sur les eaux usées à traiter par la station communale.

Les travaux concerneront la mise en place et la desserte des lots en eaux usées.

L'assainissement EU sera réalisé en réseau séparatif raccordé au réseau existant à l'Est (rue de la Topaze) pour la Tranche 1 et au Sud-Est (rue de la Tourmaline) pour la Tranche 2.

Il conviendra à la commune de s'assurer du raccordement au réseau et de la qualité des équipements mis en place.

→ L'application de ces mesures permet de ne pas avoir d'impacts résiduels concernant le rejet des eaux usées.

4.3.3 – Impacts / Mesures sur les zones humides

4.3.3.1 - Impacts

◆ Impact créé par le lotissement existant

Source : dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau

Le projet de lotissement "Les Roches Bleues" existant a généré un impact de 2 345 m² de zones humides, sur une surface totale de 3 175 m².

La réalisation d'un bassin de rétention peu profond et nécessitant peu de terrassement en utilisant la topographie du site (mise en place d'une digue pour retenir l'eau), a permis de réduire l'impact du bassin sur la zone humide, sur une surface 830 m².

IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES
DU LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES"



Source : Dossier d'incidences loi sur l'eau lotissement « Les Roches Bleues »

◆ Impact créé par le projet d'extension du lotissement

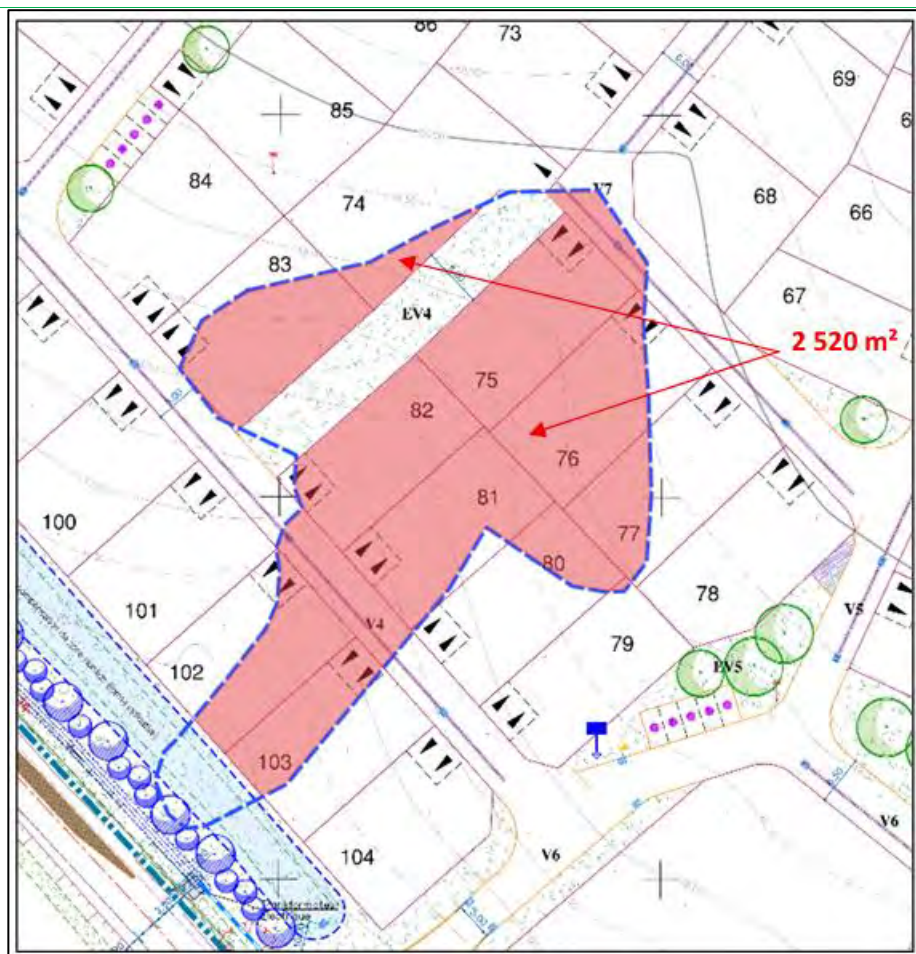
Le site du projet d'extension présente une zone humide de 3 020 m², au Sud, que la nécessité d'obtenir une densité minimale moyenne de 20 logements/ha conduit à impacter.

Afin de limiter l'impact du projet sur cette zone humide, le plan de composition a été retravaillé pour qu'une partie de la zone humide soit préservée au sein d'un espace vert et d'une noue végétalisée, pour une surface total de 500 m², soit 16 % de la surface de la zone humide existante.

Le projet d'extension conduit en conséquence à impacter une surface de 2 520 m² de zones humides, dont :

- 70 m² impactés directement par la voirie (donc 100 % d'incidence).
- Pour les lots concernés, ils devront respecter une surface minimale de pleine-terre correspondant à 30% de la surface de leur parcelle. Les lots ne couvrent pas entièrement la zone humide, donc chacun d'entre eux n'aura pas le même impact sur celle-ci. Ce sont potentiellement près de 50% de zone humide qui peuvent être préservés.

IMPACT SUR LES ZONES HUMIDES
DU LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES EXTENSION"



Lots n°	Surface lot	Surface pleine-terre obligatoire (30 %)	Zone humide dans lot	Surface aménageable dans le lot (70 %)	Zone humide maximale impactable dans le lot
74	523 m ²	157 m ²	63 m ²	366 m ²	63 m ²
75	378 m ²	113 m ²	378 m ²	265 m ²	265 m ²
76	378 m ²	113 m ²	309 m ²	265 m ²	265 m ²
77	378 m ²	113 m ²	117 m ²	265 m ²	117 m ²
80	344 m ²	103 m ²	104 m ²	241 m ²	104 m ²
81	338 m ²	101 m ²	319 m ²	237 m ²	237 m ²
82	320 m ²	96 m ²	314 m ²	224 m ²	224 m ²
83	405 m ²	121 m ²	282 m ²	284 m ²	282 m ²
102	356 m ²	107 m ²	203 m ²	249 m ²	203 m ²
103	356 m ²	107 m ²	167 m ²	249 m ²	167 m ²
TOTAL	3 776 m²	1 031 m²	2 256 m²	2 643 m²	1 927 m²

La surface minimale ainsi préservée permettant de maintenir une partie de la **fonctionnalité "tampon" de la zone humide impactée par les lots** (= "**zone humide maximale impactable dans lot**" – "**Zone humide dans lot** ") est de près de **593 m²**.

La **surface cumulée en impacts réels, directs** sur la zone humide (perte ou risque de perte des fonctionnalités "tampon" et "épuration") est de **près de 2 125 m²** (= "zone humide impactée par la voie" + "zone humide impactable par les lots").

L'impact direct et durable sur les **2 125 m²** (impact réel des lots 1 927 m²+ de la voirie 198 m²) a fait l'objet d'une mesure spécifique permettant de réduire dans ce lotissement.

Les fonctionnalités impactées sont : rôle tampon (rétention) et rôle épuratoire (bioremédiation, la phytoremédiation existante étant faible du fait de l'absence de végétation).

Les mesures de réduction permettent de réduire l'impact du projet sur une surface de **395 m²** de la zone humide initiale.

Au total entre mesures d'évitement (500 m²) et mesures de réduction (260 m²), le projet a un impact direct et avéré sur **2 125 m²**, soit 84% de la zone humide initiale.

Ces impacts ne pouvant être ni évités, ni réduits, ils nécessitent la mise en place de mesures de compensation.

4.3.3.2 - Mesures

◆ Mesures de compensation du lotissement existant

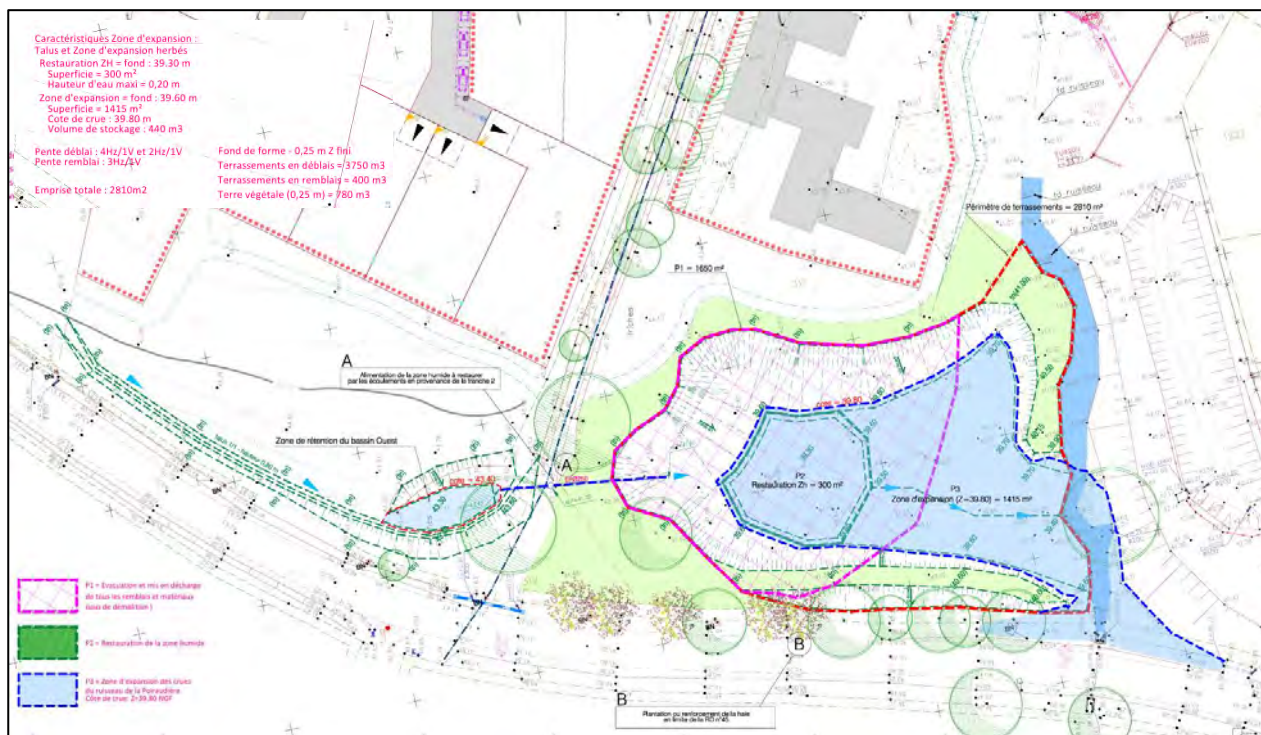
Des mesures de compensation ont été mises en place au Sud-Est du périmètre du lotissement, au bord du ruisseau de la Poiraudière.

Ces mesures se sont traduites par :

- Le maintien et la recréation d'une zone humide dans l'espace de rétention, sur une surface de 1 265 m².
- La réhabilitation d'un espace humide, au Sud-Est du site, d'une surface de 3 354 m².

Ces mesures ont consisté en une évacuation et mise en décharge de tous les remblais et matériaux présent initialement sur le site (P1), sur une surface de 1 650 m², permettant une restauration de zone humide remblayé (P2) sur environ 300 m², alimentée par les écoulements de la tranche 2 du lotissement ; ainsi qu'une augmentation de la zone d'expansion des crues du ruisseau de la Poiraudière (P3) sur 1 415 m².

MESURES DE COMPENSATION DES ZONES HUMIDES SUR LE LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES" EXISTANT



Secteur des mesures compensatoires du lotissement "Les Roches bleues" à l'Est avec tout l'espace recouvert d'une zone humide et la présence d'une zone d'expansion des crues du cours d'eau.

La photo 6 (@GEOUEST fév.2022) est prise juste après les travaux d'aménagement (réalisés en 2021).

Les photos 7 et 8 ont été prises en novembre 2023.



Photo 6



Photo 7



Photo 8

Plan et prises de vues
Cabinet GEOUEST



Photos des mesures de compensation du lotissement existant (mai 2025 - ATLAM)

◆ Mesures en phase travaux du projet d'extension du lotissement

Afin d'éviter tout impact sur la partie de zone humide préservée, la phase de travaux fera l'objet de précautions utiles (travaux de viabilisation du site et ensuite, travaux de construction des habitations).

Pour ce faire, en phase préparatoire du chantier :

- Un balisage pour une délimitation de cet espace sera effectué afin de matérialiser la présence de la surface de zone humide évitée ;
- Les engins de chantier seront interdits de circuler sur ce secteur lors de l'aménagement du lotissement afin de ne pas dégrader le milieu (risques de tassement de sol).

Le balisage perdurera jusqu'à l'aménagement des lots contigus.

Un ensemencement avec des espèces de "zones humides" (mélange grainier de type semence du Puy) sera effectué lors des travaux d'aménagement des espaces verts.

Les travaux seront réalisés au maximum en dehors des périodes pluvieuses.

La période à favoriser court de la fin de printemps au début de l'hiver de chaque année, lorsque les terrains sont les plus "secs".

Les aires de stationnement et d'entretien des engins de travaux se feront en dehors de cette zone humide.

Ces préconisations seront rappelées au cours de la réunion de démarrage des travaux avec les entreprises ; et aux constructeurs et particuliers qui viendront bâtir sur les lots contigus.

◆ Mesures de compensation du projet d'extension du lotissement

⇒ Application de la MNEFZH

Afin d'établir des mesures de compensation adaptées aux incidences, une étude des fonctionnalités de la zone humide envisagée a été menée par le bureau d'étude GEOUEST. La Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides (MNEFZH) permet une évaluation "rapide" des fonctions des zones humides continentales (au sens de l'art. L.211-1 du Code de l'environnement) en France métropolitaine.

La méthode permet de comparer les pertes écologiques engendrées par un projet au droit de(s) zone(s) humide(s) impactée(s) d'une part, avec les gains écologiques obtenus au droit de(s) zone(s) humide(s) faisant l'objet de mesures de compensation d'autre part.

Elle permet de **vérifier** qu'un certain nombre de **principes de la compensation sont bien respectés**.

In fine, cette méthode est également utile **pour uniformiser l'analyse** que chaque bureau d'études ou organisme aura lors d'une étude des incidences et des compensations à mettre en œuvre.

De par l'application de cette méthode, 4 champs de comparaison doivent être égaux ou équivalents entre le site IMPACTE et le site COMPENSATOIRE :

- la zone contributive
- le paysage
- le système hydrogéomorphologique du site
- les types d'habitats.

Les mesures de compensation sont présentées ci-dessous, les détails de cette méthode seront présentés dans le dossier Loi sur l'eau du bureau d'étude GEOUEST. Les tableaux d'équivalence sont présents en annexes.

⇒ **Présentation du site de compensation**

Le projet prévoit l'aménagement de noues sur une bande, actuellement cultivée, au sud du plan d'aménagement. Cet espace a été étudié dans cet objectif de compensation de zone humide.

Le site de compensation étudié se situe en limite Sud du périmètre du projet (culture). La superficie totale du site est de 1 270 m².

Le secteur étudié pour la compensation se situe sur la bande Sud du même du projet pour une proximité optimale et une meilleure adéquation aux objectifs de compensation du SDAGE.

Le site de compensation est localisé **sur le même bassin versant hydrographique que le site impacté**, celui de la masse d'eau du Trousepoil et ses affluents depuis la source jusqu'à la ceinture des bourrasses.

Le site de compensation se situe au sein du périmètre du projet dont l'aménageur et le propriétaire est la commune de Moutiers-les-Mauxfaits.

La cartographie réalisée par le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides indique la présence probable de zones humides dans une petite partie au Centre de la bande gauche du site de compensation.

Selon le PLU aucune zone humide n'est répertoriée au sein du périmètre du projet.

SITE DE COMPENSATION DES ZONES HUMIDES
SUR LE LOTISSEMENT "LES ROCHES BLEUES EXTENSION"



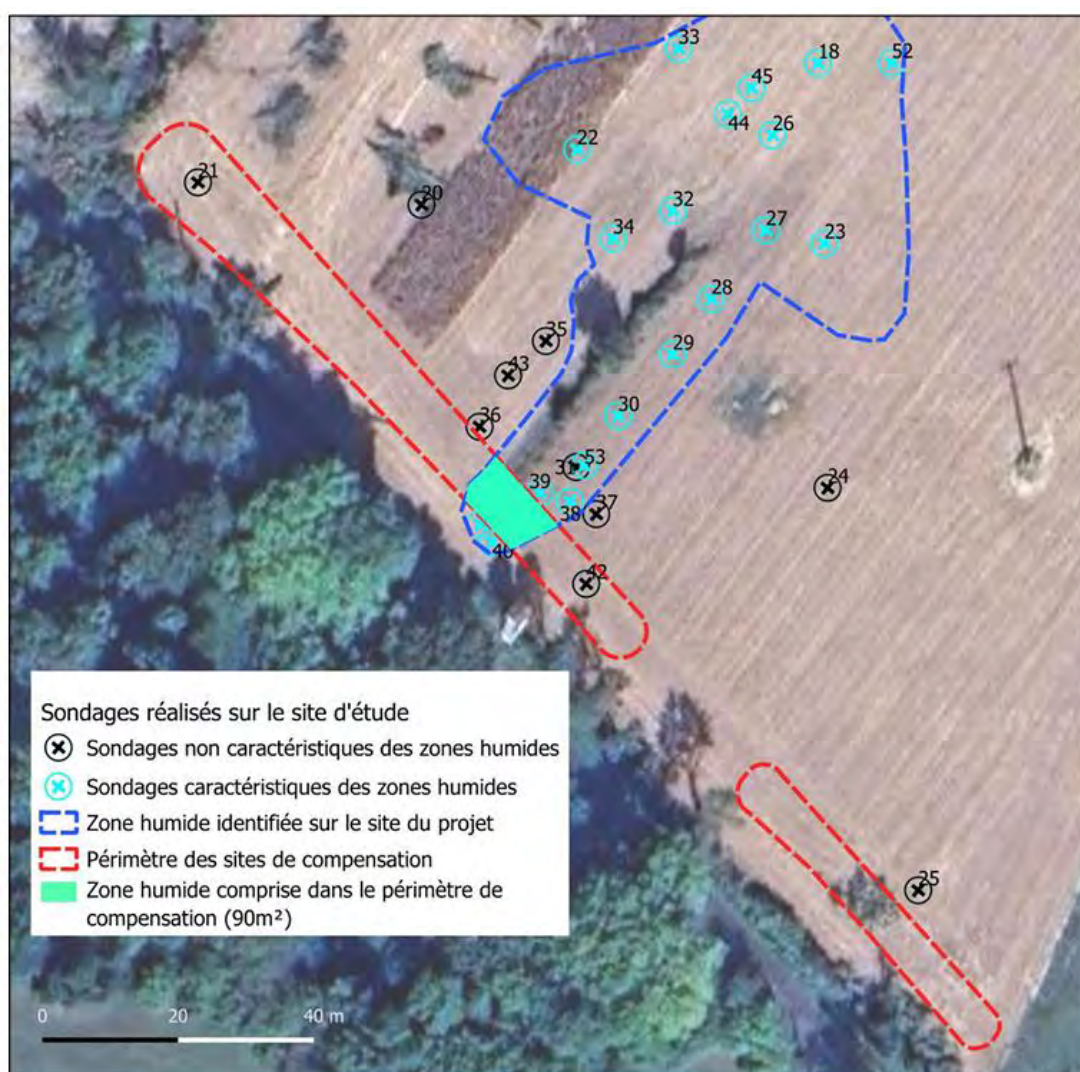
⇒ Inventaire zone humide sur le site de compensation

Selon les analyses de végétation, la totalité du site de compensation se trouve sur une culture labourée au moment des passages sur site.

Deux sondages ont été réalisés sur le site de compensation, ces deux sondages ne sont pas caractéristiques de zone humide. La suite du diagnostic réalisé par GEOUEST en 2023 et 2024 sur les pourtours du site de compensation montre que l'extrémité sud de la **zone humide identifiée au sein du projet d'aménagement se situe dans le périmètre prévu pour la compensation sur une surface de 90 m².**

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Horizons	Profondeur (cm)		Présence de traits rédoxiques / réductiques	Texture	Occupation du sol
				Min	Max			
21	Non	-	1	0	80	Non	AL	Monoculture Intensive
42	Non	-	1	0	41	Non	Al Refus de tarière	

SONDAGE REALISES ET ZONE HUMIDE SUR LE SITE DE COMPENSATION



Source : GEOUEST

⇒ Enjeu(x) sur la zone humide identifiée dans le site de compensation

Au vu de la topographie, l'alimentation hydraulique de la zone humide provient de son versant direct dit "zone contributive" (comme nommée dans la méthode nationale). Les ruissellements issus du versant Nord de la parcelle cultivée s'écoulent sur la zone humide située en bas de versant.

Cependant, la gestion agricole intensive trop régulière sur le site de compensation ne permet pas à la végétation humide de s'implanter sur de longues périodes et perturbe la structure du sol en asséchant notamment le milieu. Les fonctionnalités de cette zone humide sont alors fortement altérées voire en déperdition.

⇒ Travaux pour mettre en place les mesures de compensation

"Rétablir les fonctionnalités d'origine de cette zone humide dégradée et créer des écosystèmes humides complémentaires et supplémentaires" est l'objectif de cette mesure de compensation.

Pour répondre à cet objectif, le site de compensation a été élaboré en forme de deux noues formant une bande située au Sud du projet. Cette bande humide permettra de recréer les

fonctionnalités de zone humide effective qui ne sont plus présentes à ce jour sur la zone humide observée au sein du projet.

Les fonctions attendues par cette mesure sont :

▪ **Fonction de rétention :**

Ces noues collecteront les eaux pluviales des lots les bordant (y compris les toitures) avant rejet vers le bassin de rétention pour répondre à la réglementation du SDAGE en termes de restitution au milieu (3 l/s/ha).

Elles permettront de restituer la fonctionnalité hydraulique (tampon) de la zone humide impactée.

▪ **Fonction épuratoire :**

Ces noues, d'une faible profondeur, serviront à la collecte des eaux de ruissellement des terrains proches (eaux claires) et permettront de retenir les matières en suspension issus de ces terrains.

▪ **Fonction écologique :**

Le projet permettra de rétablir une fonctionnalité écologique absente (ou en tout cas très limitée) à ce jour du fait de l'usage actuel du site en culture avec labours. :

Le projet ajoutera la **fonctionnalité floristique** par la mise en œuvre des deux noues où le développement d'un cortège spécifique "zone humide" est attendu. Pour s'assurer, un ensemencement sera réalisé avec un mélange de graines de type "Semences du Puy" (Reine des prés, Lotier des marais, Jonc glauque, Vulpin des prés, Grande Marguerite, Lycoperon d'Europe, Menthe à feuilles rondes, Salicaire... semencesdupuy.com).

Une flore de zone humide va donc s'y développer dans l'année, ou l'année suivant les travaux.

La **fonctionnalité faunistique** s'établira ensuite, car ces noues formeront un corridor écologique, favorable à la petite faune, entre :

- la mare temporaire qui est préservée à l'Ouest, au sein d'un espace vert,
- les noues à créer et les espaces à l'Est, au Sud du lotissement existant.

Le projet prévoit le déplacement d'un fossé en limite avec la RD45, qui laissera la possibilité aux espèces de se déplacer le long (d'autant que ce fossé va être doublé d'une haie).

Ce fossé rejoint toute un secteur aménagé de mesures compensatoires "zones humides" et "zone d'expansion" des crues du cours d'eau à l'Est (mesures du lotissement précédent). Un véritable corridor écologique apparaît donc ici.



Source : Cas par cas - GEOUEST

Le paysage attendu confondra "espaces de gestion des eaux pluviales d'une partie du lotissement" et "coulée verte humide écologique", placés de part et d'autre de la voie d'accès au lotissement depuis la RD45, qui rejoindra un site de compensation "zone humide" bien installé au Sud du lotissement "Les Roches Bleues" existant.

Les travaux seront réalisés en 2 étapes :

Réalisation de zones d'étrépage :

Des zones d'étrépages ou de terrassement seront réalisées au sein du site de compensation. En abaissant ainsi le niveau du sol, les ruissellements superficiels s'écouleront vers ces zones, y seront piégés et stagneront avant de s'infiltrer comme sur les zones humides déjà existantes. L'hydromorphie du sol sera donc augmentée, et la végétation humide pourra s'implanter dans ces zones.

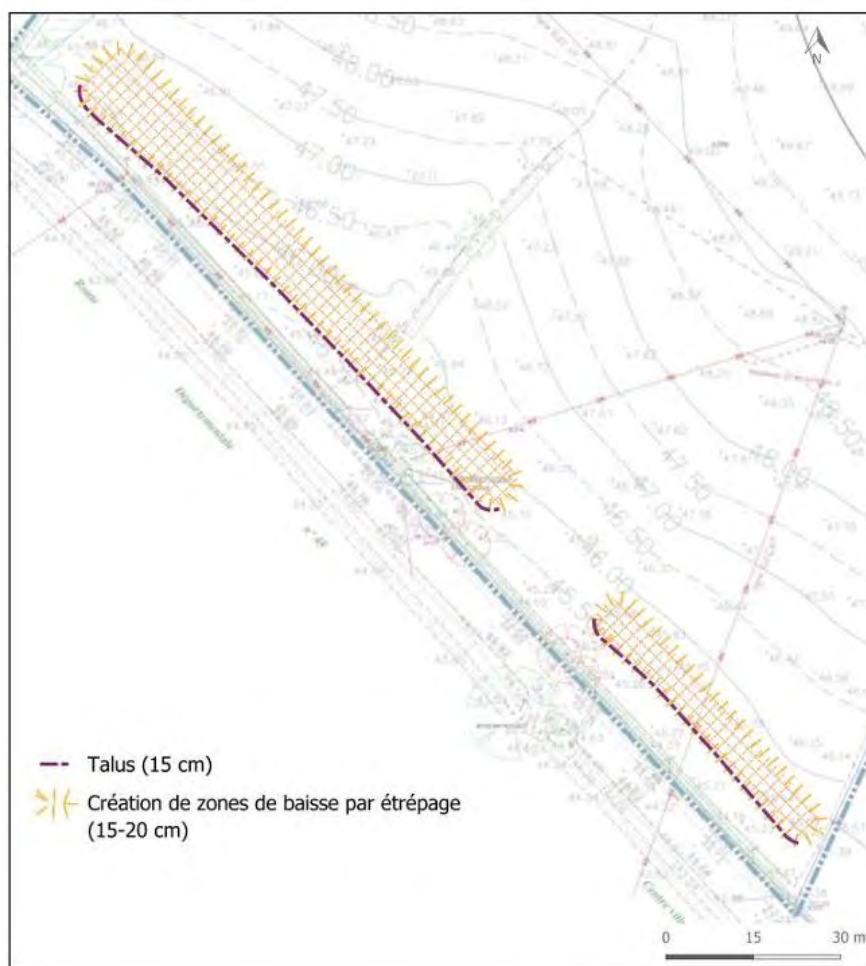
La **technique de l'étrépage** consiste en un prélèvement restreint de la couche superficielle du sol sur une profondeur de 15 cm. Le produit de l'étrépage sera évacué du site. Cette intervention couvrira une surface totale cumulée d'environ **1 270 m²** sur le site de compensation.

Cette intervention servira à remodeler la topographie du site pour permettre aux ruissellements arrivant par le Nord du site de ralentir et stagner dès l'arrivée sur le périmètre de compensation.

Ces zones de baisse seront alors aménagées pour permettre le développement d'habitats humides. La création de ces baisses de profondeurs variables permettra d'avoir un gradient d'humidité sur le site de compensation, et ainsi de favoriser le développement de cortèges floristiques plus ou moins hygrophiles.

La pose d'un talus pourra être nécessaire pour stopper le ruissellement hors du site en bas de pente en cas de fortes périodes pluviales. Le talus sera perpendiculaire au sens de ruissellement des eaux pour les maintenir plus longtemps et en quantité plus importantes. Cela favorisera la **création des habitats plus humides lors des périodes de forte pluviométrie.**

TRAVAUX D'ETREPAGE SUR LE SITE DE COMPENSATION



Source : GEOUEST

Les travaux d'étrépage doivent être réalisés en dehors du printemps/début d'été, période de reproduction des Odonates et Amphibiens, période de présence d'Oiseaux pouvant être dérangés par la présence prolongée d'engins sur le site.

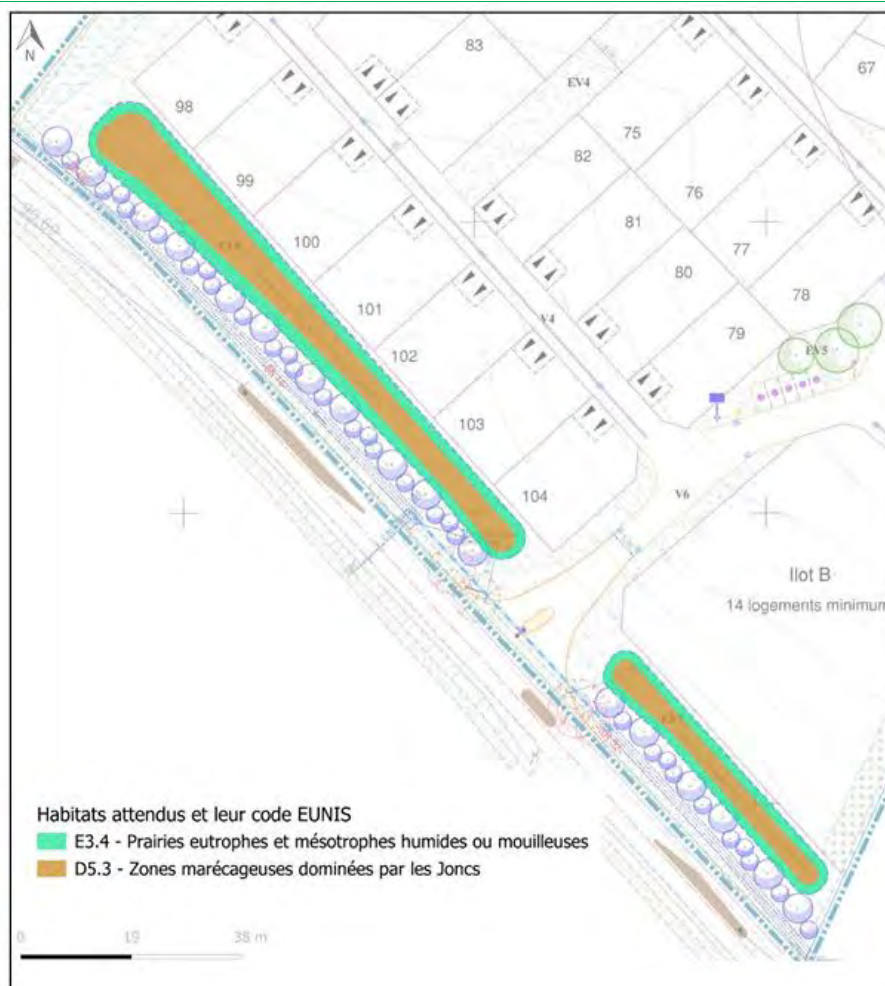
La période à privilégier est de la fin de l'été jusqu'à la fin d'automne ; en dehors des périodes pluvieuses.

Ensemencement d'habitats hygrophiles :

Afin de s'assurer qu'une diversité d'habitat écologique se mette en place, un réensemencement sera réalisé sur l'ensemble du site de compensation. Ainsi, en fonction des secteurs et des profondeurs aménagées, des cortèges variables sont attendus et des mélanges de graines différents seront semés :

- **Zones marécageuses dominées par les Joncs** - D5.3 : semence de graines *Juncus effusus*, environ 698 m².
La ceinture de joncs en limite du site est aujourd'hui bien développée (1m50 de hauteur) mais limitée aux bords de fossés présents sur le pourtour du site. Ce cortège n'aura pas de mal à se développer sur le site une fois les fossés comblés.
- **Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses** – E3.4 : mélange de fleurs sauvages "Prairies humides", environ 560 m².
Le site contient déjà quelques espèces humides en pied de culture (Renoncule sarde, Millepertuis couché), un changement de gestion accompagné d'un encensement devrait permettre aux espèces hygrophiles de prairie de se développer plus aisément.

HABITATS ATTENDUS DANS LE SITE DE COMPENSATION



Source : GEOUEST

L'ensemencement pourra être réalisé à la suite des terrassements en automne ou au début du printemps suivant.

Les travaux devront être réalisés avec un engin léger, en dehors des périodes pluvieuses pour ne pas creuser la zone humide et la détériorer.

L'ensemble de ces travaux seront réalisés en parallèle des travaux de la tranche 1 du lotissement, soit en amont des impacts sur la zone humide et la haie Sud (tranche 2).

⇒ Pérennité et suivi de la zone humide évitée et du site de compensation

La Commune (Maitre d'ouvrage du lotissement) devra s'assurer de la pérennité de ces mesures.

La gestion et l'entretien des milieux humides préservés et du site de compensation devront être assurés sur le long terme (SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027). La mise en place d'un **Plan de Gestion Ecologique** des zones humides créées et celle maintenue en cœur de lotissement sera présenté à la DDTM, suite à la rédaction du dossier Loi sur l'eau.

Un **suivi des mesures ERC** devra être mis en place après les travaux, réalisé par un bureau d'étude compétent sur une **période évaluée à 10 ans**, suivant conclusion du Plan de Gestion à venir.

La cohérence et l'efficacité de ces mesures seront alors évaluées au cours des années de suivi afin de déterminer si les attendus du projet sont atteints, et s'il est nécessaire de mettre des mesures correctrices en place.

Ce suivi fera l'objet d'un rapport annuel envoyé au service instructeur du dossier Loi sur l'eau.

⇒ Vérification de l'équivalence fonctionnelle

Afin de vérifier que les mesures à mettre en œuvre sur le site de compensation sont suffisantes pour compenser l'impact du projet sur la zone humide initiale, la Méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides a été utilisée.

Les caractéristiques de la zone humide impactée sont les suivantes :

SITE IMPACTE (AVANT IMPACT)			SITE IMPACTE (APRES IMPACT)		
Superficie de la zone humide	Mode d'alimentation	Habitats écologiques (EUNIS)	Superficie de la zone humide	Mode d'alimentation	Habitats écologiques (EUNIS)
0,2125 ha	Versant	I1.1 - Monocultures intensives	0 ha	-	J1.2 - Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines

Les caractéristiques des mesures compensatoires et le bilan de la Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides (détaillé dans le DLE) pour le site de compensation sont présentés ci-dessous :

SITE COMPENSATOIRE (AVANT TRAVAUX)			SITE COMPENSATOIRE (APRES TRAVAUX)				BILAN	
Superficie de la zone humide	Mode d'alimentation	Habitats écologiques (EUNIS)	Habitats	Ratio d'équivalence	Nombres d'indicateurs		Indicateurs d'équivalence fonctionnelle	Recevabilité
0,127 ha	Versant	I1.1 - Monocultures intensives	Zones marécageuses dominées par les Joncs - D5.3 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses - E3.4	1,5	Pertes	Gains	4	Recevable
					19 indicateurs	8 indicateurs		

L'aménagement du site compensatoire de 0,127 ha permet d'obtenir 4 indicateurs pour lesquels les gains fonctionnels sur le site de compensation compensent vraisemblablement les pertes fonctionnelles sur le site impacté selon un ratio minimal d'équivalence fonctionnelle de 1,5 :

- Rareté de l'anthropisation de l'habitat (compensé à hauteur de 1,7 fois)
- Richesse des habitats (compensé à hauteur de 119,5 fois)
- Habitats hygrophiles (compensé à hauteur de 59,8 fois)
- Similarité avec le paysage (compensé à hauteur de 11,9 fois).

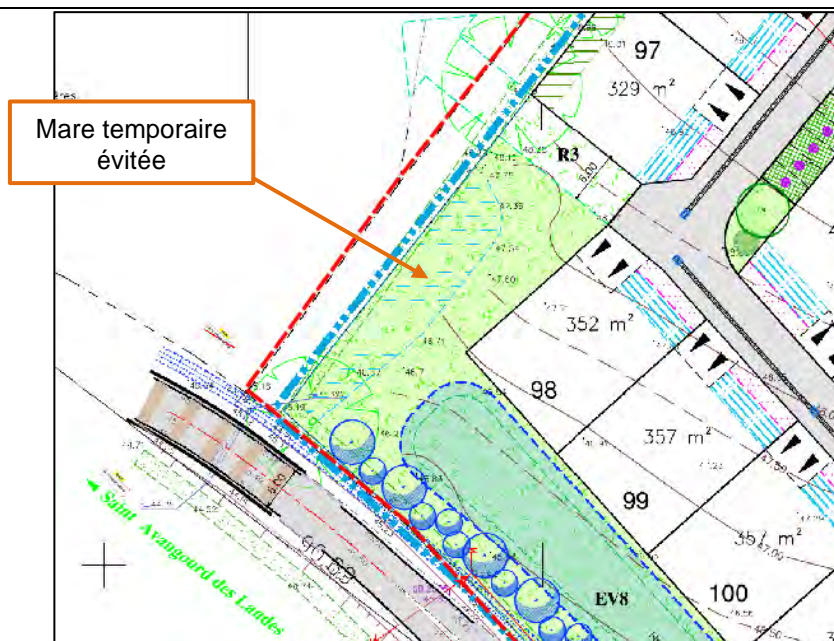
Cette hypothèse d'aménagement du site de compensation permet donc d'atteindre une équivalence fonctionnelle considérée suffisante (au moins 4 indicateurs).

4.3.4 – Impacts sur les milieux aquatiques

4.3.4.1 – Impacts

Par l'application de mesures d'évitement, dans la délimitation de la zone urbanisable, l'ensemble du projet de lotissement "les Roches Bleues" s'établit en dehors du vallon humide du ruisseau de La Poiraudière.

Le projet d'extension permet la conservation de la mare temporaire, bordé de roncier, situé au Sud-Ouest du site. Ce milieu sera également intégré aux espaces verts du lotissement, en lien avec les noues créées. :



Le site du projet n'est traversé par aucun cours d'eau. Par conséquent, il n'a pas d'impact sur ces milieux.

La présence de cours d'eau au Sud et à l'Est du projet est prise en compte dans le projet par la maîtrise qualitative des rejets en eaux.

→ **Le projet n'a pas d'impact sur les milieux aquatiques.**

4.3.4.2 – Mesures

En l'absence d'impact sur les milieux aquatiques, il ne convient pas d'appliquer de mesures de réduction ou de compensation.

4.4 – IMPACTS / MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

4.4.1 – Impacts / Mesures sur les habitats et la flore

4.4.1.1 – Impacts du projet d'extension

Le projet d'aménagement s'établit sur des parcelles de culture de maïs. L'intérêt écologique de ce type d'habitat reste assez faible et se limite à une fonctionnalité d'alimentation potentielle pour certaines espèces.

Le projet conduit à impacter des habitats naturels d'intérêt écologique faible, soit 5 ha de culture.

Les haies constituent les habitats de plus grand intérêt sur le site du projet. Elles seront en grande partie maintenues; des percées seront réalisées pour le passage des voiries.

Parmi les haies impactées on relève :

- La haie isolée au centre du projet, constituée de un haut-jets, un arbuste et de ronciers, détruite pour permettre la création de plusieurs lots et le passage d'une voirie ;
- la haie buissonnante/arbustive au Sud qui sera en grande partie impactée, puis replantée, pour permettre la création d'un accès et d'un tourne-à-gauche, au niveau de la RD45 ;

- la haie buissonnante au Nord-Est, où une trouée sera également réalisée pour créer un second accès par la rue des Forêts.

Ces impacts portent sur un linéaire de 183 ml de haies (soit environ 19 % du linéaire total, 934 ml, au sein du périmètre du projet), dont :

- 84 ml de haies arbustives denses
- 42 ml de haies arbustives peu denses
- 33 ml de haies buissonnantes denses
- 24 ml de haies buissonnantes peu denses



Haie impactée au Sud du projet



Haie impactée au centre du projet



Haie buissonnante impactée au Nord-Est du projet

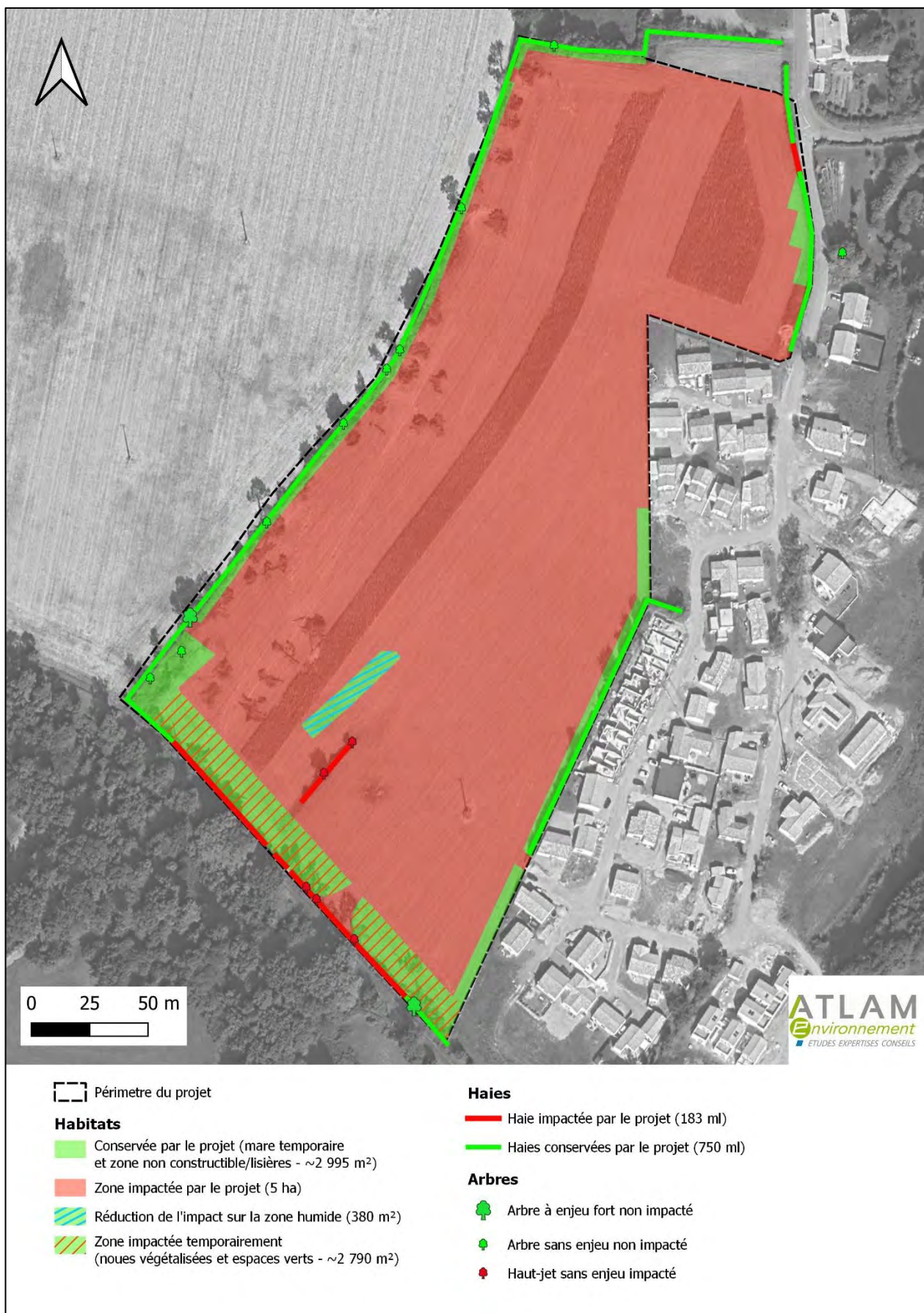
Malgré la surface significative de culture impactée, celle-ci ne présente pas d'enjeux particuliers et est utilisée par la faune comme zone potentielle d'alimentation.

Le linéaire de haies impacté représente, quant à lui, une petite partie du linéaire total au sein du périmètre du projet et aux alentours. Les linéaires concernés sont globalement peu denses et irréguliers, et ne constituent pas de corridor principal pour les chiroptères ou d'habitat de reproduction avéré pour l'avifaune. Toutefois, les enjeux relatifs aux haies sur le site étant les plus importants, il convient de considérer que le projet impacte significativement ces habitats.

→ **Les impacts brut sur les habitats naturels et la flore sont considérés comme modérés à faible selon les linéaires, au regard des enjeux identifiés sur les haies impactées.**

Enfin, la création d'espaces verts et de noues végétalisées au sud de la tranche 2, le long de la RD45, engendrera des impacts sur les milieux actuels. Cependant, ces derniers ne seront que temporaires et les noues ne seront pas imperméabilisées. Ces impacts ne sont donc pas pris en compte dans les surfaces impactées par le projet (impact positif à terme).

IMPACTS DU PROJET D'EXTENSION SUR LES HABITATS DU SITE



4.4.1.2 – Mesures mises en place sur le projet d'extension

◆ Mesures d'évitement et de réduction en phase travaux

Les évitements sur les habitats suivent les évitements et réduction appliquées dans la conception du projet (partie 3.3.4)

Des mesures de protection des haies seront prises en phase travaux (balisage) pour éviter les agressions sur les arbres conservés (sectionnement des racines, chocs par les engins, dépôts de gravats...) susceptibles d'entraîner leur mort à l'issue du chantier.

Les haies se retrouvent pour la plupart conservées en bordure de lots.

◆ Mesures de compensation et d'accompagnement

Le projet d'extension sera localement végétalisé, cela se traduit par :

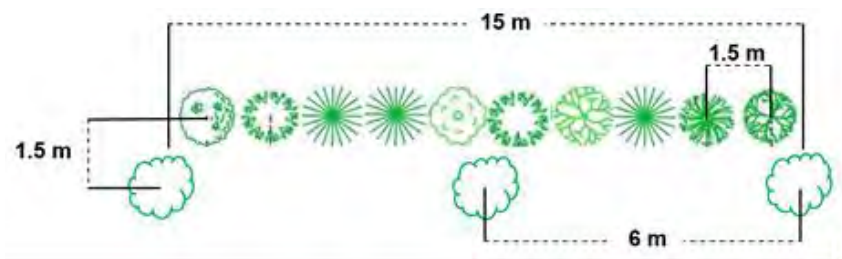
- La végétalisation des noues de compensation zone humide (1 270 m²) et de l'ouvrage de rétention des eaux pluviales (1 050 m²). Les détails de cette mesure sont précisés plus haut.
- La plantation d'une haie multi strate sur talus en bordure Sud du site, pour remplacer la haie détruite pour la mise en place des aménagements et accès depuis la D45.
La plantation devrait s'étendre sur environ 155 ml et sera composé exclusivement d'essences locales (présentation plus bas).
- L'engazonnement des espaces communs définis au plan de composition (environ 4740m²) ;
- La plantation d'arbres au sein des espaces verts (essences locales).

→ **L'application de ces mesures permettra de réduire l'impact généré par la destruction de 183 ml de haies arbustives et buissonnantes peu denses.**

PLANTATIONS CREEES DANS LE PROJET D'EXTENSION



⇒ Détails des plantations

E	R	C	A	PLANTATION DE HAIE MULTISTRATE SUR TALUS
Contexte et enjeu				La plantation d'une nouvelle haie de 155ml permettra de recréer un corridor écologique fonctionnel au Sud du projet, en lien avec les haies existantes. Et de réduire l'impact généré par la destruction de portions de haies buissonnantes/ arbustives sur 183 ml.
Taxons concernés				Oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères terrestres, insectes
Description				<p>Ces plantations seront réalisées pendant la tranche 1 du projet, avant l'impact sur la haie sud et la haie au centre du site. De cette manière, lors de l'arrachage des haies pendant la tranche 2, les linéaires plantés seront déjà fonctionnels pour l'alimentation et le refuge de la faune.</p> <p>Préconisations pour la plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les nouvelles plantations doivent respecter l'emploi <u>d'essences locales</u>, à caractère champêtre, respectant à la fois les caractéristiques biologiques et structurales des haies du secteur. Les jeunes plants devront être labellisés « Végétal local » et achetés auprès de fournisseurs locaux. - Période de plantation : <u>préférentiellement novembre</u> mais la plantation est possible <u>jusqu'au mois de mars</u>. - Protection des jeunes plants : il s'agit de favoriser la reprise des jeunes plants grâce à la mise en place d'un paillage naturel. Le paillage naturel (paille, bois déchiqueté...) est privilégié à la bâche en plastique car il permet d'offrir un habitat temporaire pour la faune tout en évitant la pollution par le plastique. <p>Réalisation de la plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantation sur 2 rangs espacés de 1,5 m ; sujets disposés en quinconce - 1ère rangée : espèces buissonnantes et arbustives espacées de 1,5 m - 2ème rangée : Arbres de hauts jets espacés de 6 m <p>Ci-dessous, est proposé un exemple de séquence d'une haie multi strate, adaptée au territoire :</p>  <p>Essences à privilégier :</p> <p><u>Strate buissonnante/arbustive</u> : cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), noisetier (<i>Corylus avellana</i>), charme (<i>Carpinus betulus</i>), troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), prunelier (<i>Prunus spinosa</i>), poirier sauvage (<i>Pyrus</i></p>

pyraster), églantier (*Rosa canina*), fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), houx (*Ilex aquifolium*), néflier (*Mespilus germanica*).

Strate arborée : chêne pédonculé (*Quercus robur*), merisier (*Prunus avium*), châtaignier (*Castanea sativa*), cormier (*Sorbus domestica*), frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*).

Entretien à prévoir :

- Entretenir entre janvier et mars afin de respecter les périodes de reproduction de la faune et de la flore
- Maintenir des arbres de hauts jets et/ou têtards
- Maintenir une bande enherbée d'au moins 1 m au pied de la haie plantée

Estimation de la mesure :

La plantation d'une haie double (un rang buissonnant + un rang arboré) s'estime à environ 20€/ml, soit 3100 € le linéaire de 155 m. S'ajoute à ça la création du talus sur la même longueur pour environ 5€/ml, avec le réemploi de terre issu des travaux.

Intérêt de la mesures :

Les espèces patrimoniales observées sur ou à proximité du site pourront utiliser ces haies au bout de quelques années seulement, pour s'alimenter et s'abriter. Elles deviendront favorables à la reproduction des espèces observées d'ici une vingtaine d'années. La biodiversité du site sera favorisée par cette mesure de plantation qui, à terme, donnera des haies plus denses et plus fonctionnelles que les haies impactées par le projet.

4.4.2 – Impacts / Mesures sur la faune

4.4.2.1 - Types d'impacts susceptibles d'être générés

⇒ Impacts en phase travaux

Les impacts générés par le chantier de réalisation des travaux peuvent se traduire par :

- Le dérangement des espèces :
La présence d'engins à proximité d'habitats affectés ou non par le programme de travaux, peut provoquer un effarouchement des espèces. Cet impact à court terme est bien connu, il peut se manifester par :
 - La fuite d'individus, et donc indirectement par l'augmentation de leurs dépenses énergétiques,
 - L'abandon d'une couvée ou nichée, pouvant conduire à un échec de reproduction,
 - L'augmentation du stress chez les individus (modification comportementale...)
- L'altération de milieux sensibles :
Le déplacement des engins, pour l'accès au site de travaux, est susceptible d'engendrer :
 - De façon directe mais plus ou moins forte, le tassement des sols, l'apparition d'ornières, la destruction de végétation, sur les voies ou axes de déplacement
 - De façon indirecte, des risques de pollution à proximité des points d'eaux ou zones humides (écoulement d'eau chargée en sédiment, ...).
- La destruction d'individus :
La faible mobilité de certaines espèces (reptiles, nichées d'oiseaux...) ne permettra pas à certains individus de fuir devant les engins réalisant notamment des travaux de destruction d'habitats.

⇒ Impacts résultant des travaux

Les impacts produits par les travaux réalisés, sur les espèces, peuvent être de deux ordres :

- Les impacts directs, qui se traduisent par la destruction et la diminution de la quantité d'habitats favorables aux espèces considérées, ceci sur le périmètre du projet et autour du site du projet (aire de répartition des espèces).
- Les impacts indirects qui, par "effets en chaîne", se propagent sur plusieurs compartiments de l'environnement. Ils ne se limitent pas forcément aux environs immédiats des sites de travaux, mais peuvent avoir des effets sur des territoires plus éloignés, avec une ampleur égale à celle des effets directs¹.

Ces impacts ne sont pas directement réversibles et nécessitent en conséquence la mise en place de mesures de réduction et compensatoires.

⇒ Impacts en phase opérationnelle

En phase opérationnelle on ne retient plus que le dérangement, lié à l'activité des usagers du site. Ceux-ci dépendent de la sensibilité des espèces présentes, vis-à-vis des activités humaines, et peuvent être atténuées en fonction de la capacité de ces espèces à retrouver des habitats équivalents à proximité et/ou des distances de sauvegarde appliquées.

→ Des dispositions sont à prendre pour éviter ou réduire les impacts du projet vis-à-vis de la faune en phase de travaux, mais aussi opérationnelle.

¹ MICHEL P., 2001, Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, BCEOM, MEDD

4.4.2.2 – Impacts bruts globaux générés par le projet d'extension

La destruction des milieux ouverts (culture intensive) n'occasionnera pas d'impacts significatifs sur les espèces protégées et/ou patrimoniales présentes sur le site en raison du faible intérêt de ce type de milieu pour la faune locale.

Le projet est conçu de façon à préserver au maximum les habitats à enjeux faunistiques mis en avant par le diagnostic initial, soit les haies périphériques.

Il conduit cependant à impacter un linéaire total de 183 ml de haies lié principalement à la création de percées pour le passage des voiries, mais également à la création de lots individuels.

Il conduit en conséquence à la destruction d'une partie des habitats d'alimentation et potentiellement de reproduction, d'espèces protégées et/ou patrimoniales.

Le projet applique des mesures d'évitement et de réduction permettant de ne pas remettre en cause le maintien des populations d'espèces protégées et/ou patrimoniales présentes sur le site.

Néanmoins, il convient de prendre en compte le dérangement occasionné par la phase de travaux, par l'application de mesures de réduction adaptées.

4.4.2.3 – Impacts bruts sur les espèces observées

◆ Amphibiens

Pour accomplir pleinement leur cycle biologique annuel et se maintenir, ces espèces ont besoin :

- D'un habitat aquatique, où elles se reproduisent et où se développent les larves, avant leur métamorphose à l'état adulte ;
- Et d'un habitat terrestre, où elles se réfugient et s'alimentent en dehors de la période de reproduction, situé souvent à proximité du point d'eau fréquenté par les individus reproducteurs.

De plus, se déplaçant au niveau du sol, les amphibiens sont sensibles aux obstacles physiques et évitent de traverser les milieux qui leur sont en général hostiles, tels que les grandes cultures.

Une seule espèce a été recensée sur le site d'étude : la grenouille verte (*Pelophylax kl.esculentus*).

Celle-ci se cantonne principalement au niveau des plans d'eau à l'Est du lotissement "Les Roches Bleues" (alimentation et reproduction au sein de ces habitats).

Cependant, plusieurs individus ont été observés et/ou entendus, au cours de l'inventaire automnal de 2024, le long des haies et au sein de zones d'accumulation en eau du site du projet d'extension.

Il est donc possible que cette espèce puisse utiliser ces linéaires de haies afin de se déplacer et éventuellement s'alimenter, or quelques haies seront détruites.

Dans le cadre du projet, aucun point d'eau (zone de reproduction) n'est impacté, mais il n'est pas exclu que certains individus puissent hiberner au sein de certaines zones d'accumulation en eau (dépressions) du site du projet et éventuellement au sein des haies, enfoui dans la litière forestière (peu probable - la grenouille verte hiberne en règle générale envasée au fond des plans d'eau).

En phase opérationnelle, le dérangement est peu probable. En effet, la grenouille verte est assez peu sensible aux perturbations anthropiques (très commune en milieu péri-urbain).

Pour cette espèce, on retient les impacts bruts suivants :

- Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) :
 - Destruction d'habitat d'alimentation potentiel (haies) ;
 - Dérangements et possible mortalité en phase travaux ;
 - Pas de dérangement en phase opérationnelle (espèce peu sensible).

◆ Reptiles

Les reptiles ont besoin d'un habitat leur offrant une zone d'héliothermie proche d'un refuge dense de basse strate, d'habitats propices à leurs proies (micromammifères, invertébrés, amphibiens...) et des zones minérales ou organiques permettant de déposer les pontes.

La trame bocagère et les différentes connexions naturelles jouent également un rôle important pour ces espèces.

La sédentarité des reptiles et la plurifonctionnalité des habitats associés rendent ce groupe particulièrement vulnérable à l'altération des milieux naturels. La conservation des haies et des continuités végétales dans le projet joue donc un rôle primordial pour le maintien et le développement des populations présentes.

Le site présente un enjeu faible pour les reptiles, une seule espèce a été recensée : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Cette espèce a été observée à deux reprises le long de la haie au Nord du site du projet. Étant donné que la majeure partie du site correspond à une culture intensive, il est probable que le lézard des murailles reste principalement au sein des haies en périphérie du site (la zone cultivée n'ayant que peu d'intérêt pour l'alimentation de cette espèce).

De plus, les haies au Nord sont adjacentes à une prairie pâturée permanente, potentiellement plus intéressante pour l'alimentation de cette espèce.

Ces haies sont donc les plus propices à l'accueil de l'espèce sur le site. Il est également probable qu'elle hiberne au sein des haies périphériques.

Le projet prévoit la destruction de haies, qui toutefois, bien que favorables, n'ont pas révélé la présence d'individu en leur sein.

En phase opérationnelle, le dérangement est peu probable en raison de la faible sensibilité de cette espèce aux milieux anthropiques.

Pour cette espèce, on retient les impacts bruts suivants :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) :
 - Dérangements et possible mortalité en phase travaux ;
 - Destruction d'habitat de reproduction (haies) ;
 - Destruction d'habitat d'alimentation (sections de haies, culture dans une moindre mesure) ;
 - Pas de dérangement en phase opérationnelle (espèce peu sensible).

◆ Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres ont essentiellement besoin de zones de prairies pour se déplacer et s'alimenter et de haies bocagères et de bosquets pour se cacher. À l'inverse, les mammifères semi-aquatiques se cantonnent quasi exclusivement sur les cours d'eau.

Le site présente un enjeu faible pour les mammifères, une seule espèce a été recensée : le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

Le hérisson a été observé à proximité du site du projet et peut utiliser les haies bocagères périphériques afin de se nourrir, se déplacer, hiberner et se reproduire. La zone cultivée du site présente, quant à elle, peu d'intérêt pour son alimentation.

En phase opérationnelle, le dérangement est peu probable en raison de la faible sensibilité de cette espèce aux milieux anthropiques.

Pour cette espèce, on retient les impacts bruts suivants :

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) :
 - Dérangement et possible mortalité en phase travaux ;
 - Destruction d'habitat de reproduction (sections de haies) ;
 - Destruction d'habitat d'alimentation (sections de haies, culture dans une moindre mesure) ;
 - Dérangement non-significatif en phase opérationnelle (espèce peu sensible et souvent retrouvée dans les milieux péri-urbains).

◆ Chiroptères

Les chiroptères utilisent les sites de bocage principalement pour la chasse en suivant les corridors écologiques formés par les cours d'eau et les haies bocagères. La densité non négligeable du bocage présent sur le secteur, en lien avec une mixité de milieux, est propice à la production de nourriture.

Les vieux arbres à cavités peuvent aussi constituer des gîtes potentiels pour les espèces arboricoles.

15 espèces de chiroptères ont été observées localement : la barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), le murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), la noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la noctule commune (*Nyctalus noctula*), la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), l'oreillard roux (*Plecotus auritus*), l'oreillard gris (*Plecotus austriacus*), le grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

Ces espèces utilisent principalement le site pour la chasse, en particulier les haies ainsi que la trame boisée à l'Est du site du projet d'extension (boisement alluvial).

Aucun gîte n'a été recensé au sein des arbres à enjeux présents sur le site du projet d'extension (arbres à cavités).

La zone cultivée, du fait de son intérêt écologique réduit, peut servir dans une moindre mesure à l'alimentation des chauves-souris, en particulier pour des espèces ubiquistes comme la pipistrelle commune et des espèces plus adaptées aux milieux ouverts comme la noctule commune.

Les espèces de milieux fermés (oreillards et murins notamment) ne sont probablement que de passage sur le site.

Le projet prévoit la destruction de haies (corridors écologique et zone d'alimentation) ainsi que d'une zone de culture intensive (peu favorable à l'alimentation des chauves-souris).

En conséquence, pour toutes les espèces de chiroptères observées au niveau ou à proximité du site du projet, on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement en phase travaux ;
- Destruction d'habitat d'alimentation (haies, culture dans une moindre mesure) ;
- Dérangement en phase opérationnelle (lié notamment aux sources lumineuses du lotissement).

◆ Oiseaux

La trame bocagère n'a qu'une faible importance pour les déplacements des individus d'oiseaux, mais son rôle d'habitat est important pour la majorité des espèces, que ce soit pour la nidification et/ou l'alimentation.

L'espace occupé par les oiseaux varie tout au long de l'année. En effet, il est souvent plus vaste pendant l'hiver et est plus restreint pendant la période de reproduction, où l'espèce occupe son milieu de prédilection pour nicher. Il augmente de nouveau après l'envol des jeunes, avec cependant une forte variabilité entre les espèces.

Pour la majorité des oiseaux, le territoire nécessaire lors de la période de reproduction ne se limite pas aux abords du nid, mais s'étend généralement aux milieux voisins, sur une superficie de quelques centaines de mètres carrés pour les petits passereaux, à plusieurs centaines d'hectares chez certains rapaces.

En effet, les individus reproducteurs ont besoin non seulement d'un site approprié pour établir leur nid, mais également de zones d'alimentation leur offrant des ressources suffisantes pour mener à bien l'élevage de leur nichée, et contribuer ainsi au maintien de leur population.

Au total, 37 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 4 espèces d'intérêt patrimonial : le martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le serin cini (*Serinus serinus*).

23 espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales utilisent notamment les haies du site du projet (et/ou celles du site d'étude) pour se reproduire et se nourrir : l'orite à longue queue (*Aegithalos caudatus*), le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le grimpeur des jardins (*Certhia brachydactyla*), le choucas des tours (*Corvus monedula*), la mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le pic épeiche (*Dendrocopos major*), le bruant zizi (*Emberiza cirius*), le rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), le pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), l'hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), le rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), la bergeronnette grise (*Motacilla alba*), la mésange charbonnière (*Parus major*), le moineau domestique (*Passer domesticus*), le rougequeue noir (*Phoenicurus ochuros*), le pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le pic vert (*Picus viridis*), l'accenteur mouchet (*Prunella modularis*), le serin cini (*Serinus serinus*), la sittelle torchepot (*Sitta europaea*), la chouette hulotte (*Strix aluco*), la fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) et le troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

Il est à noter que les haies arbustives et buissonnantes peu denses relevées autour du site du projet, n'offrent pas des conditions des plus favorables à la reproduction des deux espèces patrimoniales potentiellement nicheuses localement : le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le serin cini (*Serinus serinus*).

En effet, ces espèces préféreront des haies multistrate denses (avec des arbres de haut-jet), à proximité de prairies permanentes riches en graines diverses, plutôt que des haies arbustives peu denses, adjacentes à une culture monospécifique intensive, comme la haie au Sud du site qui est de plus longée de l'autre côté par la RD45.

C'est probablement pour cette raison que ces espèces n'ont pas été observées sur le site du projet, mais uniquement le long du boisement alluvial à l'Est du site d'étude, en dehors du périmètre du projet d'extension.

Le martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) sont les deux seules espèces observées uniquement en alimentation sur le site du projet et/ou le site d'étude.

La zone cultivée du site du projet est très peu utilisée du fait de son intérêt écologique faible mais peut toutefois, dans une moindre mesure, servir à l'alimentation de l'hirondelle rustique. En effet, quelques hirondelles ont été observées en chasse au-dessus de cette dernière, mais elles ne l'exploitaient pas de façon intensive en comparaison à des zones humides à Sud-Ouest du site d'étude.

Le martin-pêcheur d'Europe a, quant à lui, été observé uniquement au niveau des étangs situés au Nord-Est du site d'étude, il n'utilise donc pas le site du projet.

Pour les espèces protégées communes nidifiant sur le site, on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement et possible mortalité en phase travaux ;
- Destruction d'habitat d'alimentation et d'habitat de reproduction potentiel (haies, culture dans une moindre mesure) ;
- Dérangement possible en phase opérationnelle (lié à la pollution lumineuse pour les espèces nocturnes).

Pour les espèces protégées et/ou patrimoniales nidifiant à proximité du site du projet, on retient les impacts bruts suivants :

- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
 - Dérangement et possible mortalité en phase travaux ;
 - Destruction d'habitat d'alimentation et d'une partie négligeable d'habitat de reproduction potentiel (haies, culture dans une moindre mesure) ;
 - Peu de dérangement en phase opérationnelle (espèce qui s'adapte plutôt bien au contexte péri-urbain).
- Serin cini (*Serinus serinus*)
 - Dérangement et possible mortalité en phase travaux ;
 - Destruction d'habitat d'alimentation et d'une partie négligeable d'habitat de reproduction potentiel (haies, culture dans une moindre mesure) ;
 - Peu de dérangement en phase opérationnelle (espèce qui s'adapte plutôt bien au contexte péri-urbain).

Pour les espèces protégées et/ou patrimoniales ne nichant pas sur le site du projet, on retient les impacts bruts suivants :

- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
 - Pas de dérangement en phase travaux ;
 - Pas de destruction d'habitat d'alimentation ou de reproduction ;
 - Pas de dérangement en phase d'exploitation (espèce déjà présente au niveau des étangs à l'ouest, en zone péri-urbaine).

Le martin pêcheur n'est donc aucunement impacté par le projet.

- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)
 - Possible dérangement en phase travaux ;
 - Destruction d'habitat d'alimentation potentiel (culture) ;
 - Pas de dérangement en phase opérationnelle.

◆ Insectes

La diversité des espèces de ce groupe induit différentes façons d'exploiter les habitats :

- Les coléoptères saproxylophages ou xylophages dépendent étroitement des arbres les plus âgés.
- Les lépidoptères et les orthoptères tendent plutôt à être liés aux espaces herbacés, relativement diversifiés.
- Les odonates dépendent davantage de la qualité des points d'eau mais également du réseau hydrographique, même s'ils fréquentent aussi les haies et les prairies pour chasser, une fois adulte.
- Les insectes saproxylophages et xylophages (ici, le lucane cerf-volant et le grand capricorne) sont des espèces très dépendantes de la trame bocagère que ce soit pour leur habitat ou pour se déplacer, et sont donc les plus exposées à l'altération du bocage.

Le site présente un enjeu pour plusieurs espèces d'insectes protégées et/ou patrimoniales, le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et l'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*).

Pour les deux premières espèces, elles utilisent certains arbres affaiblis ou mort afin de se reproduire et de s'alimenter. L'écaille chinée, quant à elle, peut utiliser une grande variété de milieux (haies, par cet jardins, zones urbanisées...). Elle n'utilise pas la culture impactée par le projet mais peut potentiellement s'alimenter et se reproduire au sein des haies.

À noter qu'un individu a été observé le long du boisement alluvial à l'Est du site d'étude.

Pour ces espèces on retient les impacts bruts suivants :

- Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
 - Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction
 - Destruction possible d'individu.
 - Pas de dérangement en phase d'exploitation (espèce peu sensible à la fréquentation).Ces deux espèces ne sont donc aucunement impactées par le projet.
- Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
 - Dérangement et possible mortalité en phase travaux
 - Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction (haies)
 - Pas de dérangement en phase opérationnelle (espèce peu sensible).

◆ Bilan des impacts bruts du projet d'extension sur les espèces protégées et/ou patrimoniales

Les impacts bruts les plus importants sont causés par la destruction de haies sur le site. L'urbanisation de la zone cultivée, quant à elle, représente peu d'enjeux au vu de la fonctionnalité et de l'utilité de ce type de milieu pour les espèces locales.

Les espèces les plus impactées par le projet sont, de façon générale, communes en milieu bocager (chardonneret élégant, serin cini, lézard des murailles...), et peuvent se disperser relativement facilement dans des milieux similaires, et ce, à proximité directe du site.

L'application de mesures d'évitement et de réduction reste nécessaire pour éviter la destruction d'individu de grand capricorne et limiter l'impact sur les habitats favorables à l'avifaune, au reptiles ou encore aux mammifères.

4.4.2.4 – Mesures d'évitement des impacts

Les mesures d'évitement sur les impacts bruts du projet sur la faune sont identiques aux mesures pour les habitats et la flore partie 4.4.1 et présentés dans la partie 3.3.4.

Parmi les évitements permettant de limiter l'impact sur les milieux favorables à l'alimentation et/ou la reproduction des espèces protégées observées dans la zone d'étude, on retrouve :

- L'évitement de 750 ml de haies bocagères dans le périmètre du projet d'extension
- L'évitement des arbres à grand capricorne, permettant d'éviter la destruction d'individus
- La conservation des lisières de haies en zone non constructible sur environ 2482 m²
- L'évitement de la mare temporaire, maintenue dans les espace verts (513 m²)

MESURES D'EVITEMENT SUR LES HABITATS



--- Périmètre du projet

Habitats

Conservée par le projet (mare temporaire et zone non constructible/lisières - ~2 995 m²)

Réduction de l'impact sur la zone humide (380 m²)

Zone impactée temporairement (noues végétalisées et espaces verts - ~2 790 m²)

Haies

Haies conservées par le projet (750 ml)

Arbres

Arbre à enjeu fort non impacté

Arbre sans enjeu non impacté

4.4.2.5 – Mesures de réduction des impacts

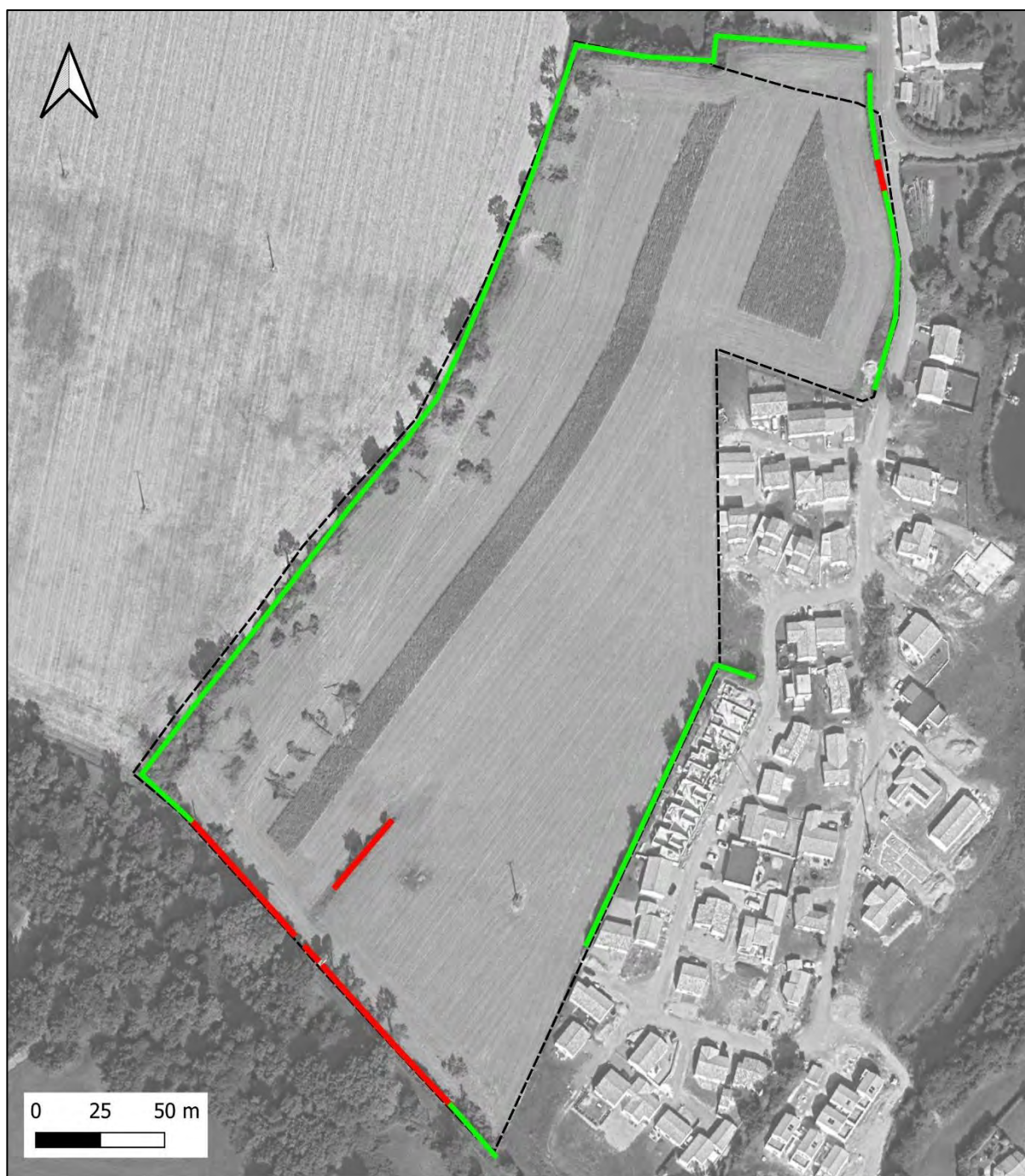
◆ Mesures de réduction en phase travaux

E	R	C	A	ADAPTATION DE LA PERIODE DES TRAVAUX
Contexte et enjeu				Les travaux d'arrachage de végétation présentent un risque important de mortalité pour la faune. Selon les saisons, les animaux sont plus ou moins actifs et en conséquence plus ou moins vulnérables à la destruction de leur habitat. Il convient donc d'adapter la période de réalisation des travaux pour réduire les impacts sur les individus d'espèces.
Taxons concernés				Oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères terrestres, insectes
Description				
<p>Les <u>travaux de coupe et d'arrachage</u> des haies doivent être réalisés préférentiellement entre mi-septembre et novembre. Cette période permet d'éviter le dérangement ou la destruction des espèces d'oiseaux se reproduisant sur le site ou à proximité, la destruction de reptiles en période de reproduction ou d'hibernation, ainsi que de chiroptères susceptibles de gîter au sein des anfractuosités (en période estivale). Une partie des débris de bois et des souches pourra être conservée pour créer des hibernaculum sur place.</p> <p>Cette mesure permet donc de réduire le risque d'impact sur les taxons s'alimentant actuellement sur le site du projet en période de reproduction, ainsi que le risque de destruction de potentiels individus pouvant utiliser les haies du site pour nicher ou s'alimenter.</p> <p>L'arrachage de la haie Sud sera réalisé qu'au début des travaux de la tranche 2 du lotissement. En amont, pendant les travaux de la tranche 1, la haie plantée sur talus au sud sera déjà plantée (avec la compensation zone humide)</p>				
Synthèse des périodes retenues pour la réalisation des travaux				
TYPE DE TRAVAUX				PERIODE DE REALISATION
Arrachage de la végétation des boisements				Travaux à réaliser en automne ou hiver, de <u>mi-septembre à novembre</u>
Néanmoins, le risque de mortalité sur les reptiles et les mammifères terrestres en hivernage au pieds des haies ne peut être complètement réduit avec cette mesure.				

E	R	C	A	POSE D'UN BALISAGE DURANT LE CHANTIER
Contexte et enjeu				<p>La pose d'un balisage fait partie des dispositions pour éviter les impacts (sectionnement des racines, chocs par les engins, dépôts de gravats...) sur les parties de haies conservées ; ces impacts sont susceptibles d'entraîner la mort des arbres ou la dégradation de la végétation à l'issue du chantier.</p> <p>De la même manière, les parties du site qui ne nécessitent pas d'intervention d'engins pour la phase 1 du projet, mais qui seront nécessairement détruites pour la phase 2, seront conservées et balisées temporairement. Ces zones pourront temporairement servir de zones refuges.</p>
Habitats concernés				Haies et arbres conservés ; Bandes enherbées conservées ; Partie de la zone humide évitée
Description				
<p>Tous les éléments conservés feront l'objet d'une protection stricte et adaptée. Les protections devront suivre les prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Être visibles et ostentatoires pour le personnel intervenant sur le chantier ; - Devront inclure une marge de sécurité (distance de sécurité entre les entités protégées et les zones de circulation des engins) pour éviter toute dégradation induite par l'évolution des véhicules à proximité des zones protégées ; - Aucun matériel/matériau ne sera entreposé au pied ou à proximité des zones protégées et des arbres conservés ; - Les branches gênantes devront être temporairement relevées par un système de madriers et de cordes. En cas d'impossibilité, une taille douce sera réalisée. <p>Un balisage constitué d'une rubalise ou d'un filet orange en polypropylène, bien visible et infranchissable, sera installé le long des habitats à préserver (haies, zone humide évitée...). Les intervenants du chantier devront être sensibilisés afin de strictement respecter cette limite. Aucun engin lourd ne sera autorisé à pénétrer dans ces zones sauf au niveau des points de passage. Le balisage ne sera retiré qu'à la fin des travaux.</p>				

E	R	C	A	SUIVI DE CHANTIER PAR UN ECOLOGUE
Contexte et enjeu				Il est nécessaire qu'un écologue soit désigné pour superviser la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction afin de s'assurer de leur bonne mise en place suivant les modalités fixées par ce dossier. Il pourra proposer des actions correctives ou d'adaptations en fonction des conditions de mises en œuvre.
Taxons concernés				Reptiles, amphibiens, mammifères terrestres.
Description				
<p>SUIVI GLOBAL DU CHANTIER Un écologue référent sera désigné par le maître d'ouvrage pour superviser les différentes étapes du chantier, avant et après chaque intervention déterminante. Une note de bilan sera transmise à la DDTM à chaque étape.</p> <p>SUIVI DES ARRACHAGES DE HAIES Préalablement au chantier, les cailloux et refuges potentiels seront fouillés par un écologue afin de récupérer d'éventuels individus d'espèces en début d'hivernage.</p> <p>Durant toute la durée des travaux d'arrachages de haies et de dessouchages (183 ml), l'écologue sera présent au pied de la pelle pour intervenir en cas de présence d'individus d'espèces. Pour cela, les engins interviendront de part et d'autre des haies sans les franchir avant l'accord de leur arrachage par l'écologue.</p> <p>L'écologue procèdera, avec précaution, au ramassage à la main des éventuels individus de reptiles ou de mammifères terrestres présents dans la zone de chantier. Les reptiles seront récupérés dans un seau rempli de terre meuble humidifiée afin de les transporter aussitôt vers un habitat de report (pied de haies semblable à celle arrachée). Les éventuels individus de hérisson d'Europe pourront également être transportés à la main (avec gants) vers une haie similaire à proximité de celle impactée.</p> <p>On estime que deux espèces présentes sur ou à proximité des haies, sont susceptibles d'être découvertes : le lézard des murailles et le hérisson d'Europe.</p> <p>En raison du faible taux d'arrachage de ligneux présentant un système racinaire développé où les espèces peuvent s'abriter, cette mesure doit permettre de sauver la totalité des individus peu mobiles s'abritant au pied des ligneux arrachés. Cependant, le risque "zéro" n'existe pas mais l'impact sur d'éventuels individus de reptiles ou de mammifères terrestres est très fortement réduit, de manière à pouvoir conclure à l'absence de destruction d'individus d'espèces protégées lors des arrachages.</p>				

Localisation des haies



□ Périmètre du projet

Haies

— Haie impactée par le projet (183 ml)

— Haies conservées par le projet (750 ml)

ATLAM
environnement
ETUDES EXPERTISES CONSEILS

E	R	C	A	VERIFICATION DU MAINTIEN DU GRAND CAPRICORNE
Contexte et enjeu				En amont des travaux de la tranche 2, nécessitant l'arrachage d'une grande partie de la haie Sud, les arbres occupés par le grand capricorne lors de l'état initial (évités par le projet) ainsi que les autres hauts jets présent dans la haie Sud seront prospecté pour s'assurer de l'absence/ présence de l'espèce avant abattage.
Taxons concernés				Insecte
Description				
<p>La totalité des hauts-jets de la haie Sud seront reinspectés en amont des travaux de la tranche 2.</p> <p>En effet, le Grand capricorne, observé lors de l'état initial dans certains arbres du site (arbres évités), est en mesure de coloniser d'autres arbres à proximité. Pour éviter toute destruction d'individu lors des travaux d'abatage de la tranche 2 du lotissement, la présence/ absence de l'espèce sera ré-évalué dans l'ensemble de la haie Sud.</p> <p>La prospection devra être réalisé par un écologue pendant la période de haute activité de l'espèce <u>en juillet-août</u>.</p> <p>En cas d'absence de l'espèces dans les arbres de la haie impactée, voire d'abandon des arbres anciennement colonisés, l'ensemble des aménagements seront maintenus. En cas de nouveaux arbres colonisés, les travaux de la deuxième tranches seront suspendus le temps d'adapter le plan d'aménagement aux nouveaux enjeux.</p>				

◆ Mesures de réduction en phase d'exploitation

E	R	C	A	LIMITATION DE L'ECLAIRAGE NOCTURNE
Contexte et enjeu				<p>L'objectif de cette mesure est de limiter au maximum l'effet barrière de la lumière artificielle qui modifie les comportements de la faune, contraint les déplacements des espèces nocturnes/lucifuges et conduit à une fragmentation des populations et du paysage par rupture des corridors sombres (fragmentation de la trame noire).</p> <p>Dans le cadre du projet, un éclairage réduit et adapté doit permettre notamment de limiter les impacts sur les chiroptères, les oiseaux nocturnes (chouette hulotte, ...) et les insectes.</p>
Taxons concernés				Chiroptères, oiseaux nocturnes, insectes.
Description				
<p>L'éclairage sera limité au strict minimum et aucun éclairage permanent ne devra être mis en place durant la nuit entre 23h et 6h (en phase de travaux et d'exploitation).</p> <p>Les émissions lumineuses seront orientées vers le bas pour n'éclairer que la surface voulue (le choix des lampadaires sera adapté en conséquence). Des détecteurs de présence pourront être utilisés afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du site. Une température de couleur relativement basse est également conseillée (1 800 à 2 000 K) pour limiter l'impact des courtes longueurs d'onde sur la biodiversité.</p> <p>Cette mesure permet de prévenir de l'impact de la pollution lumineuse sur les chiroptères et la faune en général, qui provoque des dérèglements sur l'alimentation, la prédation et la reproduction des individus. Il est donc essentiel d'en limiter l'usage afin de prendre en considération la trame noire dans le cadre de ce projet.</p>				

4.4.2.5 – Représentation des habitats favorables aux espèces autour du site du projet

L'étude des impacts résiduels implique que soit étudiée la représentation des habitats favorables aux espèces patrimoniales, recensées lors des inventaires sur un périmètre plus large.

Pour ce faire, l'étude de l'occupation du sol a été menée sur un périmètre de 500m autour des zones impactées. Cette zone équivaut au domaine vital théorique que les espèces aux territoires les plus vastes (oiseaux, chiroptères) sont susceptibles d'utiliser ou de coloniser facilement.

Pour définir ce périmètre, il est également important de prendre en compte les ruptures de continuité écologique pouvant être présentes à proximité du site (voiries importantes, zones d'activité, tissu urbain dense...), en particulier pour les taxons "terrestres", inaptes au vol (reptiles, amphibiens, insectes, mammifères terrestres).

Par ailleurs, le périmètre du domaine vital théorique de ces taxons est plus réduit (300m) que pour les oiseaux et les chiroptères.

Un troisième périmètre a été établi en prenant comme point central les différents points d'eau présent au sein du site d'étude. Ce périmètre défini pour les amphibiens, lui aussi de 300m, est ainsi plus localisé que celui relatifs aux reptiles, insectes et mammifères terrestres.

Les tableaux ci-dessous font état de la quantité des principaux habitats présents au sein des trois périmètres, ainsi que le pourcentage d'habitats impactés par le projet.

Tableau 1 : Résultats pour les insectes, les reptiles et les mammifères terrestres (domaine vital théorique de 300m)

Type d'habitat	Quantité d'habitats / linéaire de haies au sein du périmètre élargi (300 m)	Proportion d'habitats / densité de haies présent(e)s au sein du périmètre élargi (300 m)	Quantité d'habitats détruits par le projet	Proportion d'habitats impactés par le projet au sein du périmètre élargi (300m)
Prairie permanente (habitat d'alimentation)	188 320 m ²	27,9 %	/	0%
Zones cultivées/Prairies temporaires (habitat d'alimentation de faible intérêt)	212 875 m ²	31,5%	50 395 m ²	23,7%
Point d'eau / Bassin de rétention (habitat d'alimentation / reproduction)	11 990 m ²	1,8%	/	0%
Parc et jardin (habitat d'alimentation)	755 m ²	0,1%	/	0%
Boisement (habitat d'alimentation/reproduction)	90 375 m ²	13,4%	/	0%
Haie bocagère (habitat d'alimentation / reproduction)	5 865 ml ou 17 595 m ²	86,9 ml/ha ou 2,6%	183 ml	3 %

Tableau 2 : Résultats pour les amphibiens (domaine vital théorique de 300m autour des mares du site d'étude à l'est)

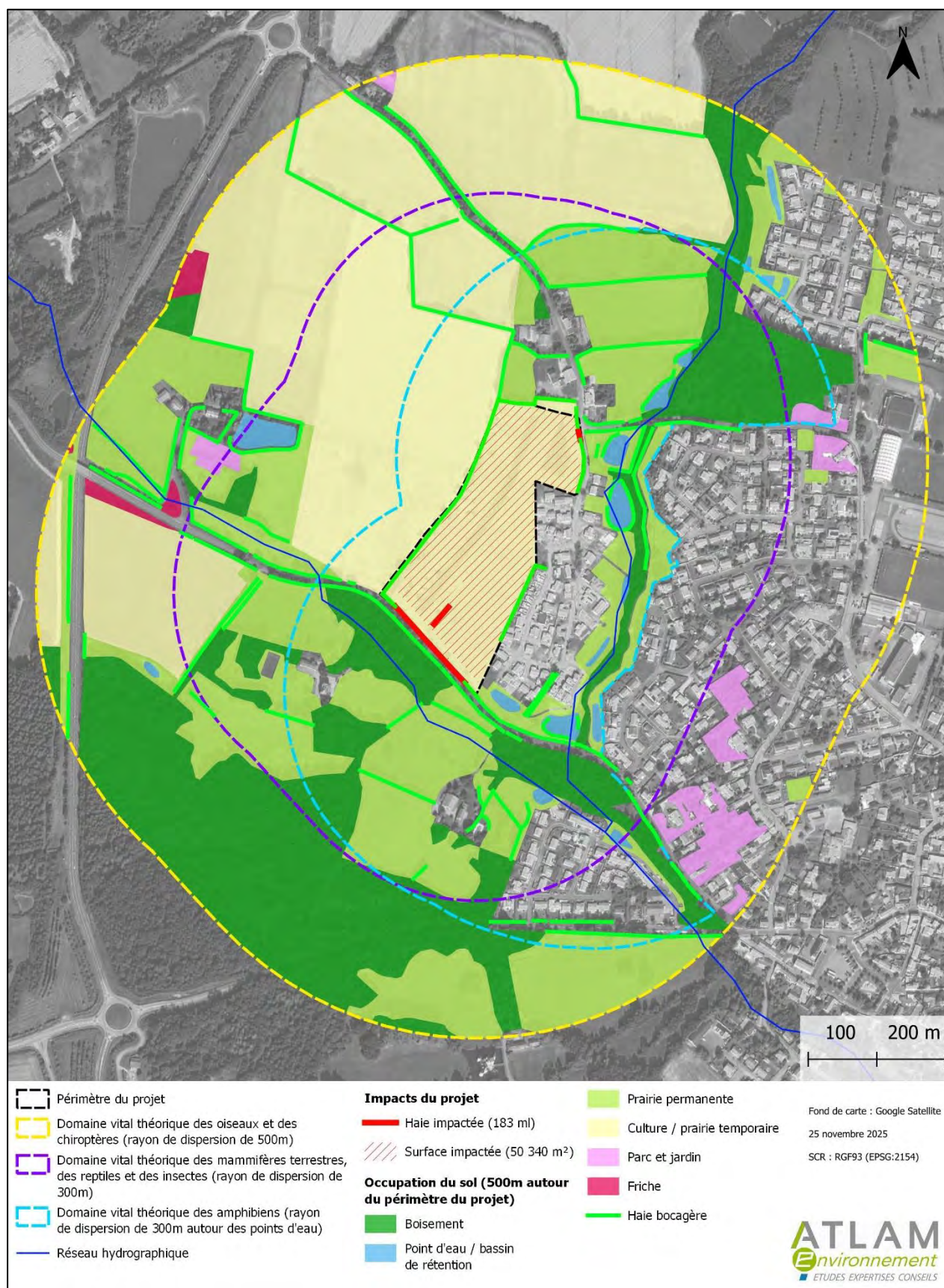
Type d'habitat	Quantité d'habitats / linéaire de haies au sein du périmètre élargi (300 m)	Proportion d'habitats / densité de haies présent(e)s au sein du périmètre élargi (300 m)	Quantité d'habitats détruits par le projet	Proportion d'habitats impactés par le projet au sein du périmètre élargi (300m)
Prairie permanente	148 795 m ²	31,5 %	/	0%
Zones cultivées/Prairies temporaires	107 250 m ²	22,7%	50 395 m ²	47%
Point d'eau / Bassin de rétention (habitat d'alimentation / reproduction)	9 510 m ²	2%	/	0%
Parc et jardin	1 470 m ²	0,3%	/	0%
Boisement	94 705 m ²	20,1%	/	0%
Haie bocagère (faible intérêt pour l'alimentation)	4 705 ml ou 14 120 m ²	99,7 ml/ha ou 3%	183 ml	3.8 %

Tableau 3 : Résultats pour les oiseaux et les chiroptères (domaine vital théorique de 500m)

Type d'habitat	Quantité d'habitats / linéaire de haies au sein du périmètre élargi (300 m)	Proportion d'habitats / densité de haies présent(e)s au sein du périmètre élargi (300 m)	Quantité d'habitats détruits par le projet	Proportion d'habitats impactés par le projet au sein du périmètre élargi (300m)
Prairie permanente (habitat d'alimentation)	298 810 m ²	21,4 %	/	0%
Zones cultivées/Prairies temporaires (habitat d'alimentation de faible intérêt)	418 555 m ²	29,9%	50 395 m ²	12%
Point d'eau / Bassin de rétention (habitat d'alimentation)	14 495 m ²	1%	/	0%
Parc et jardin (habitat d'alimentation)	23 240 m ²	1,7%	/	0%
Boisement (habitat d'alimentation/reproduction)	248 035 m ²	17,7%	/	0%
Haie bocagère (habitat d'alimentation/reproduction)	8 730 ml ou 26 195 m ²	62,5 ml/ha ou 1,9%	183 ml	2%

Les fonctionnalités de ces habitats, pour les espèces impactées par le projet, sont en partie présentées au chapitre traitant des impacts bruts sur les espèces observées et seront également évoquées au chapitre suivant, traitant des impacts résiduels du projet. La représentativité des habitats sera étudiée pour chaque espèce au chapitre traitant des impacts résiduels.

HABITATS REPRÉSENTÉS AU SEIN DES DOMAINES VITAUX THÉORIQUES



4.4.2.6 – Impacts résiduels sur les espèces impactées par le projet

Les impacts résiduels (après application des mesures d'évitement et de réduction) sur les espèces faunistiques impactées par le projet sont évaluées comme suit :

◆ Amphibiens

La grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) est la seule espèce d'amphibien inventoriée sur le site d'étude.

⇒ Représentativité des habitats

La grenouille verte, localement commune, a principalement besoin de points d'eau (zone de reproduction et d'alimentation) ainsi que de structures bocagères (haies) afin de se déplacer. Elle peut également chasser au sein d'habitats ouverts humides, mais toujours à proximité directe d'un point d'eau.

L'espèce occupe probablement les étangs situés à l'Est du site du projet et utilise les habitats à proximité directe de ces points d'eau qui ne seront pas impactés.

En revanche quelques haies seront détruites par le projet. Parmi elles, la haie Sud est la plus propice à cette espèce. Malgré cet impact, des habitats favorables et similaires restent accessibles à proximité directe des haies détruites.

⇒ Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables

Le projet impacte une part négligeable des habitats favorables à l'alimentation (dans une moindre mesure car représenté par les haies) de cette espèce parmi les habitats disponibles dans son domaine vital théorique :

→ Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme nul.

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Les mesures de réduction appliquées (adaptation de la période d'intervention, supervision du chantier par un écologue, balisage des milieux à préserver) permettent de limiter l'impact résiduel sur les individus qui pourrait hiberner au sein de certaines zones d'accumulation en eau et éventuellement au sein des haies, enfoui dans la litière forestière (peu probable).

La limitation de la pollution lumineuse réduira également les impacts sur cette espèce en phase opérationnelle, bien qu'elle soit active de jour comme de nuit.

→ Le niveau d'impact résiduel sur les individus retenu est considéré comme faible.

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales de grenouille verte

Le niveau de sensibilité moyen de cette espèce est considéré comme modéré, vis-à-vis de son statut de protection et de l'état de ses populations.

→ L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme négligeable.

◆ Reptiles

⇒ Représentativité des habitats

Le lézard des murailles est très commun localement. Il s'agit d'une espèce que l'on retrouve régulièrement au sein de milieux urbanisés, si tant est qu'il puisse y trouver des zones de refuges, des proies à chasser ainsi que des zones plus exposées pour sa thermorégulation. Le projet impacte une grande surface de culture, utilisée dans une moindre mesure, pour l'alimentation du lézard des murailles ainsi que 183 ml de haies potentiellement utiles à la reproduction et l'alimentation de ce dernier.

Ces haies constituent les enjeux les plus importants pour cette espèce. Toutefois, les linéaires impactés, bien que favorables, n'ont pas révélé la présence d'individu en leur sein. De plus, le linéaire conservé et celui présent à proximité immédiate du site devrait grandement permettre de limiter les impacts du projet sur cette espèce.

Le maintien d'une bande non constructible le long des haies Nord et Ouest devrait également réduire l'impact sur la population locale de lézard des murailles.

Des habitats similaires et à proximité immédiate des linéaires détruits restent donc accessibles.

⇒ Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables

Le projet impacte une petite partie d'habitat d'alimentation et de reproduction de cette espèce parmi les habitats disponibles dans son domaine vital théorique.

- 183 ml de haies impactées, habitats favorables à la l'alimentation et potentiellement à la reproduction.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme faible.**

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Le lézard des murailles utilise probablement les haies afin d'hiberner durant la mauvaise saison. Ainsi, les mesures de réduction appliquées (adaptation de la période d'intervention, supervision du chantier d'arrachages par un écologue, balisage des milieux à préserver) permettent de d'éviter les impacts des travaux sur les individus.

L'espèce étant connue pour fréquenter les murs d'habitations pour sa thermorégulation. Le lotissement en phase d'exploitation ne devrait pas créer d'impact supplémentaire.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur les individus retenu est considéré comme nul.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales du lézard des murailles

Le niveau de sensibilité moyen de cette espèce est considéré comme modéré, vis-à-vis de son statut de protection et de l'état de ses populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme négligeable.**

◆ Mammifères terrestres

⇒ Représentativité des habitats

Le hérisson d'Europe est une espèce discrète mais très commune qui est régulièrement observée au sein d'habitats urbains. Cette espèce a principalement besoin de milieux denses en végétation pour s'abriter et se reproduire. En contexte bocager, cette fonctionnalité est assurée par les haies, qui lui permettent également de se déplacer. Ces abris naturels sont ce qui conditionne sa présence au sein d'un secteur. Il s'alimente dans divers milieux (ouverts ou fermés) si tant est que des abris soient présents à proximité.

Le projet impacte en grande partie une zone cultivée, présentant assez peu d'intérêt en termes d'alimentation. Les enjeux sont principalement liés aux haies détruites sur le site.

Des habitats similaires et à proximité directe du linéaire détruit restent accessibles et favorables au développement de cette espèce au sein du secteur.

⇒ Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables

Le projet impacte une petite partie d'habitat d'alimentation et de reproduction de cette espèce parmi les habitats disponibles dans son aire de vie.

- 183 ml de haies impactées favorables à l'alimentation et la reproduction.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme faible.**

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Le hérisson d'Europe utilise probablement les haies afin d'hiberner durant la mauvaise saison. Ainsi, les mesures de réduction appliquées (adaptation de la période d'intervention, supervision du chantier par un écologue, balisage des milieux à préserver) permettent de limiter les impacts des travaux sur les individus. Le risque d'écrasement reste cependant présent en phase d'exploitation avec la création de nouvelles voiries.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur les individus retenu est considéré comme faible.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales du hérisson d'Europe

Le niveau de sensibilité moyen de cette espèce est considéré comme faible, vis-à-vis de son statut de protection et de l'état de ses populations.

Le projet, avec la mise en place de mesures de réduction, ne devrait donc pas engendrer d'impact significatif sur les populations locales de hérisson d'Europe, d'autant plus qu'il s'adapte bien au milieu urbain.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme négligeable.**

◆ Chiroptères

⇒ Représentativité des habitats

Les chiroptères utilisent régulièrement les haies, boisements et lisières pour s'alimenter. Ils peuvent exploiter des territoires relativement vastes. Certaines espèces (peu sensibles à la pollution lumineuse comme la pipistrelle commune ou la pipistrelle de Kuhl) s'alimentent aussi régulièrement en milieux urbains, en particulier au niveau des lampadaires. Les prairies constituent également des biotopes très favorables à la chasse des chiroptères (en particulier si elles sont permanentes). Les cultures intensives présentent, quant à elles, un intérêt réduit.

Les haies, les boisements, les vallons, ... lorsqu'ils forment des réseaux, servent de corridors de déplacement particulièrement important pour ce taxon.

Le projet impacte en grande partie une culture de faible intérêt pour les chiroptères. Les enjeux sont donc encore une fois concentrés au niveau des haies. Au total, 183 ml de haies seront détruits. Cette haie, peu dense et morcelée, ne présente pas un corridors principale de déplacement.

La trouée créée au sein du corridor constitué par la haie au Sud du projet ne devrait pas impacter de façon significative les déplacements des espèces en raison de la proximité directe de ce dernier avec une haie, ainsi qu'une lisière forestière (parallèle à la haie détruite). Les corridors permettant les déplacements entre les parties Nord et Sud du site ne sont quant à eux pas impactés.

⇒ Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables

Le projet impacte une petite surface d'habitat d'alimentation et une surface négligeable d'habitat de reproduction pour ces espèces parmi les habitats disponibles dans leur domaine vital théorique.

- 5 ha de culture intensive (faible intérêt) et 183 ml de haies impactées soit 5% des habitats potentiellement favorables à l'alimentation et au déplacement au sein du domaine vital ;

→ **Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme faible.**

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Les mesures de réduction appliquées (adaptation de la période de travaux, balisage des milieux préservés) permettent d'éviter le risque de destruction d'individus durant la phase travaux.

Étant donné que le site se situe d'ores et déjà dans un secteur perturbé (voiries, zones résidentielles) et que le projet prévoit la mise en place de mesures de réduction de la pollution lumineuse, le dérangement en phase d'exploitation est considéré comme nul.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur les individus retenu est considéré comme nul.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales de sérotine commune, de noctule commune et de pipistrelle de Nathusius

Le niveau de sensibilité moyen de ces espèces est considéré comme très fort, vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état de leurs populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme faible.**

⇒ **Niveau d'impact résiduel sur les populations locales de murin de Bechstein, de murin de Daubenton, de noctule de Leisler, de pipistrelle commune et de petit rhinolophe**

Le niveau de sensibilité moyen de ces espèces est considéré comme fort, vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état de leurs populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme faible.**

⇒ **Niveau d'impact résiduel sur les populations locales de barbastelle d'Europe, de murin à oreilles échancrées, de murin à moustaches, de pipistrelle de Kuhl, d'oreillard roux, d'oreillard gris et de grand rhinolophe**

Le niveau de sensibilité moyen de ces espèces est considéré comme modéré, vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état de leurs populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme négligeable.**

◆ **Oiseaux liés aux milieux bocagers et forestiers**

⇒ **Représentativité des habitats**

Les espèces rencontrées localement sont très communes au sein des milieux bocagers du département. Elles vont pouvoir exploiter différents milieux ouverts ou semi-ouverts, ainsi que des milieux fermés pour quelques espèces plus forestières (pic épeiche, sittelle torchepot...). Ces espèces s'adaptent également très bien aux milieux péri-urbains, si tant est que ces derniers soient suffisamment végétalisés pour permettre leur alimentation et leur reproduction.

Le projet impacte en grande partie une culture de faible intérêt pour les espèces recensées. Les enjeux du site vis-à-vis de ce taxon sont concentrées au sein des haies. Le projet prévoit la destruction de 183 ml de haies bocagères. Ces haies peuvent permettre la reproduction et l'alimentation de plusieurs espèces. Cependant, la proximité immédiate d'habitats similaires, voir plus intéressants (haie et boisement alluviale plus denses, bordés de prairie) limite l'ampleur de l'impact des arrachages sur les différentes espèces d'oiseaux.

De plus, le tronçon de haie détruit au Sud du site, par sa proximité directe avec la route d'un côté et la culture de l'autre et son irrégularité (peu dense, de nombreuses trouées), présente un intérêt plus faible, en particulier pour les espèces les plus sensibles.

⇒ **Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables**

Le projet impacte une petite surface d'habitat d'alimentation et une surface négligeable d'habitat de reproduction pour ces espèces, parmi les habitats disponibles dans leur domaine vital théorique.

- 5 ha de culture intensive à très faible intérêt pour l'alimentation ;
- 183 ml de haies impactées potentiellement favorables à la reproduction (haie peu dense)

→ **Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme faible.**

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Les mesures de réduction appliquées (adaptation de la période de travaux, balisage des milieux préservés) permettent d'éviter le risque de destruction d'individus durant la phase travaux. Le dérangement reste tout de même possible, mais sera négligeable.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur les individus retenu est considéré comme faible.**

Le chardonneret élégant ainsi que le serin cini, espèces patrimoniales sensibles, préféreront d'autant plus les haies multistrate denses, ou les lisières de boisement à l'Est du site d'étude, adjacentes à des prairies de fauche plus diversifiées en graine.

Elles pourraient éventuellement nicher au sein de la haie à l'Ouest du site du projet, mais cette dernière est peu dense et entourée de cultures (peu attractives).

Ces deux espèces s'adaptent bien au contexte péri-urbain.

→ **Le niveau d'impact sur les individus retenu pour ces espèces est donc considéré comme nul.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales d'avifaune commune protégée

Le niveau de sensibilité moyen de ces espèces est considéré comme faible, vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état de leurs populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme négligeable.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales de chardonneret élégant et de serin cini

Le niveau de sensibilité moyen de ces espèces est considéré comme fort, vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état de leurs populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme faible.**

◆ Oiseaux liés aux milieux ouverts

L'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) est la seule espèce susceptible d'utiliser l'ensemble des espaces ouverts du site du projet, pour s'alimenter.

⇒ Représentativité des habitats

Cette espèce est relativement commune au sein de ce type de milieux.

La zone cultivée détruite par le projet, représente un habitat de faible intérêt, mais reste tout de même utilisable pour l'alimentation. La proximité immédiate d'habitats d'alimentation ouverts limite l'impact du projet sur cette espèce. Le projet ne devrait pas occasionner d'impact significatif sur cette espèce.

⇒ Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables

Pour l'hirondelle rustique, le projet impacte une petite surface d'habitat d'alimentation parmi les habitats disponibles dans son domaine vital théorique.

- 5ha de culture intensive à très faible intérêt pour l'alimentation ;

→ **Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme faible.**

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Les mesures de réduction appliquées (adaptation de la période de travaux, balisage des milieux préservés) permettent d'éviter le risque de destruction d'individus durant la phase travaux. Cette espèce est actuellement présente au sein d'une zone péri-urbaine perturbée (lotissement, voiries...). Le dérangement est estimé comme insignifiant pour cette espèce relativement tolérante aux activités humaines.

→ **Le niveau d'impact sur les individus retenu pour ces deux espèces est donc considéré comme nul.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales d'hirondelle rustique

Le niveau de sensibilité moyen de cette espèce est considéré comme modéré, vis-à-vis de son statut de protection et de l'état de ses populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme négligeable.**

◆ Insectes

⇒ Représentativité des habitats

L'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) est la seule espèce d'insecte protégée impactée. Les habitats du grand capricorne et du lucane cerf-volant ne sont pas impactés par le projet (arbres sénescents/à cavités) grâce aux mesures d'évitement et de réduction sur les haies et arbres occupés.

Le projet ne devrait pas avoir d'impact sur l'écaille chinée qui peut utiliser une grande diversité de milieux.

Impacts résiduels du projet sur les habitats favorables

Pour l'écaille chinée, le projet impacte une surface négligeable d'habitat d'alimentation et de reproduction parmi les habitats disponibles dans son aire de vie.

- 183 ml de haies potentiellement favorables à l'alimentation et la reproduction au sein de l'aire de vie de l'espèce ;

→ **Le niveau d'impact résiduel sur l'habitat retenu est considéré comme nul.**

⇒ Impacts résiduels sur les individus

Il n'est pas impossible que certains individus d'écaille chinée en période de diapause puissent être impactés lors des travaux. Ces derniers peuvent être dissimulés sous les feuilles mortes ou dans la litière des haies. En revanche, cette espèce n'est pas sensible au dérangement lié aux activités humaines.

→ **Le niveau d'impact résiduel sur les individus retenu pour cette espèce est considéré comme faible.**

⇒ Niveau d'impact résiduel sur les populations locales d'écaille chinée

Le niveau de sensibilité moyen de cette espèce est considéré comme faible vis-à-vis de son statut de protection et de l'état de leurs populations.

→ **L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme négligeable.**

4.4.2.7 – Mesures compensatoires et d'accompagnement

Plusieurs mesures compensatoires et d'accompagnement sont prévues. Ces mesures se traduisent par :

- La plantation de haies bocagères au Sud du site du projet :
Le projet prévoit la plantation de deux nouvelles haies bocagères le long de la RD45, sur une longueur d'au moins 155 ml. Les espèces liées aux haies pourront utiliser ces habitats à moyen/long terme pour s'alimenter. À noter que la plantation aura lieu avant la destruction de la haie, pendant l'aménagement de la tranche 1 de l'extension.
- Le maintien et la gestion des haies existantes au niveau et en limite du site :
Les haies du site bénéficieront d'une gestion appropriée par le maître d'ouvrage, qu'elles n'avaient pas avant en tant qu'espace agricole privé.
- La création de deux noues végétalisées au Sud du site (compensation zone humide) :
Ces ouvrages permettront d'augmenter les fonctionnalités écologiques de la partie Sud du site du projet, autant sur le plan floristique (ensemencement avec des essences appartenant au cortège classique des zones humides) que faunistique (augmentation de l'intérêt du site pour l'alimentation ; corridor écologique ; site de reproduction pour certaines espèces) ;
- La gestion différenciée des espaces verts et des bordures de haies :
Il est capital de respecter le principe de gestion différenciée et de maintenir des espaces de manière extensive (fauche tardive, dès mi-juillet, avec export), afin de conserver au maximum le caractère "naturel" du site et proposer une ressource alimentaire suffisante pour les espèces locales. Cette gestion sera appliquée dans les espaces verts et noues de compensation au Sud du projet.

→ **L'application de ces mesures permettent de réduire de manière significative les impacts sur les espèces concernées par le projet.**

4.4.2.8 – Bilan sur le maintien de la biodiversité

Avec les mesures ERCA appliquées, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause le bon état de conservation des populations locales des espèces utilisant actuellement le site, quel que soit leur statut de protection ou de patrimonialité, et plus globalement d'affecter la biodiversité.

Au vu de ces conclusions, **il n'apparaît pas nécessaire d'établir un dossier de demande de dérogation en application des articles L.411-1 et suivants du code de l'environnement.**

SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES

GROUPES	ESPECES OBSERVEES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES		NIVEAU DE SENSIBILITE MOYENNE DE L'ESPECE	IMPACTS BRUTS	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT DES TRAVAUX SUR L'ESPECE		IMPACT RESIDUEL SUR LES POPULATIONS LOCALES DE L'ESPECE	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	ESPECE CONCERNEE PAR UNE DEMANDE DE DEROGATION Nom scientifique
	Nom français	Nom scientifique				Impact sur l'habitat	Impact sur les individus			
AMPHIBIENS	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation (haies dans une moindre mesure) ; Dérangement et/ou possible mortalité durant les travaux	Evitement de la mare Adaptation de la période de travaux ; Suivi de chantier par un écologue ; Balisage durant le chantier ; Limitation de la pollution lumineuse	Nul	Faible	Négligeable	Destruction d'une partie négligeable d'habitat d'alimentation	NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable
REPTILES	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Modéré	Destruction d'habitat de reproduction et d'alimentation ; Dérangement et/ou possible mortalité durant les travaux	Haies évitées Adaptation de la période de travaux ; Suivi de chantier par un écologue ; Balisage durant le chantier	Faible	Nul	Négligeable	Destruction d'une partie négligeable d'habitat de reproduction et d'alimentation	NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable
MAMMIFÈRES TERRESTRES	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Faible	Destruction d'une d'habitat de reproduction et d'alimentation ; Dérangement et/ou possible mortalité durant les travaux	Haies évitées Adaptation de la période de travaux ; Suivi de chantier par un écologue ; Balisage durant le chantier ; Limitation de la pollution lumineuse Plantation de haie	Faible	Faible	Négligeable	Destruction d'une partie négligeable d'habitat de reproduction et d'une petite partie d'habitat d'alimentation	NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable
CHIROPTÈRES	Sérotine commune Noctule commune Pipistrelle de Nathusius	<i>Eptesicus serotinus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Pipistrellus nathusii</i>	Très fort	Dérangement en phase travaux ; Destruction d'habitat d'alimentation ; Dérangement en phase d'exploitation	Haies évitées Adaptation de la période de travaux ; Balisage durant le chantier ; Limitation de la pollution lumineuse Plantation de haie	Faible	Nul	Faible	Destruction d'une petite partie d'habitat d'alimentation et de transit	NON Espèces protégées mais impact résiduel non notable
	Murin de Bechstein Murin de Daubenton Noctule de Leisler Pipistrelle commune Petit rhinolophe	<i>Myotis bechsteinii</i> <i>Myotis daubentonii</i> <i>Nyctalus leisleri</i> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Fort			Faible	Nul	Faible		Non Espèces protégées mais impact résiduel non notable
	Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin à moustaches Pipistrelle de Kuhl Oreillard roux Oreillard gris Grand rhinolophe	<i>Barbastella barbastellus</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Pipistrellus kuhlii</i> <i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Modéré			Faible	Nul	Négligeable		Non Espèces protégées mais impact résiduel non notable
OISEAUX	Avifaune commune nicheuse protégée (21 espèces*)	/	Faible	Dérangement et/ou possible mortalité en phase travaux ; Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction ; Dérangement en phase d'exploitation (espèces nocturnes)	Haies évitées Adaptation de la période de travaux ; Balisage durant le chantier ; Limitation de la pollution lumineuse Plantation de haie	Faible	Faible	Négligeable	Destruction d'une petite partie d'habitat d'alimentation et d'une partie négligeable d'habitat de reproduction	NON Espèces protégées mais impact résiduel non notable

GROUPES	ESPECES OBSERVEES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES		NIVEAU DE SENSIBILITE MOYENNE DE L'ESPECE	IMPACTS BRUTS	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT DES TRAVAUX SUR L'ESPECE		IMPACT RESIDUEL SUR LES POPULATIONS LOCALES DE L'ESPECE	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	ESPECE CONCERNEE PAR UNE DEMANDE DE DEROGATION Nom scientifique
	Nom français	Nom scientifique				Impact sur l'habitat	Impact sur les individus			
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Modéré	Dérangement possible en phase travaux ; Destruction d'habitat d'alimentation	Adaptation de la période de travaux	Faible	Nul	Négligeable	Destruction d'une petite partie d'habitat d'alimentation	NON Espèces protégées mais impact résiduel non notable
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Fort	Aucune destruction d'habitat d'alimentation ou de reproduction	/	Nul	Nul	Nul	/	NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Fort	Dérangement et/ou possible mortalité en phase travaux ; Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction	Haies évitées Adaptation de la période de travaux ; Balisage durant le chantier ; Plantation de haie	Faible	Nul	Faible	Destruction d'une petite partie d'habitat d'alimentation et d'une partie négligeable d'habitat de reproduction potentiel à l'échelle de l'aire de vie	NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Fort			Faible	Nul	Faible		NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable
INSECTES	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Modéré	Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction	Evitement des arbres colonisés Balisage durant le chantier Vérification des arbres avant abatage	Nul	Nul	Nul	/	NON Espèce protégée mais impact nul
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Faible	Possible mortalité en phase travaux		Nul	Nul	Nul		NON Espèce protégée mais impact nul
	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Faible	Dérangement et/ou possible mortalité en phase travaux ; Destruction d'une partie négligeable d'habitat d'alimentation et de reproduction	Haies évitées Adaptation de la période de travaux ; Balisage durant le chantier	Nul	Faible	Négligeable	Destruction d'une partie négligeable d'habitat d'alimentation et de reproduction	NON Espèce protégée mais impact résiduel non notable

*Espèces d'avifaune commune protégée : orite à longue queue (*Aegithalos caudatus*), grimpeur des jardins (*Certhia brachydactyla*), choucas des tours (*Corvus monedula*), mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), pic épeiche (*Dendrocopos major*), bruant zizi (*Emberiza citrinella*), rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), bergeronnette grise (*Motacilla alba*), mésange charbonnière (*Parus major*), moineau domestique (*Passer domesticus*), rougequeue noir (*Phoenicurus phoenicurus*), pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), pic vert (*Picus viridis*), accenteur mouchet (*Prunella modularis*), sittelle torchepot (*Sitta europaea*), chouette hulotte (*Strix aluco*), fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

4.5 – IMPACTS / MESURES SUR LE PAYSAGE

Le projet de quartier d'habitations va induire une modification du paysage dans les composantes paysagères du site lui-même, ainsi que dans les perceptions internes et externes qui en découlent.

L'élément majeur est ici la création, au détriment d'un espace rural, d'un espace urbanisé composé de :

- Constructions (habitat groupé, individuel, collectif), qui induiront l'apparition de nouveaux volumes dans le paysage ;
- Voies de desserte ; une nouvelle trame viaire se raccordera aux voiries existantes. Le schéma de voirie mis en place participera de façon déterminante, de par leur traitement paysager, à la structuration du nouveau quartier.
- Equipements divers (mobiliers urbains, éclairage public...).

Cette évolution va également modifier les perceptions vers le site :

- Pour les usagers des voies périphériques, bien que les perspectives soient limitées par la trame bocagère existante.
La destruction d'une partie de la haie Sud impactera pendant un temps le paysage depuis la RD45 (le temps que les nouvelles plantations grandissent)
- Pour les habitations situées en bordure immédiate de la zone aménagée et bénéficiant actuellement de vues plus ou moins ouvertes ou directes sur le site (vue sur une culture à l'Ouest).

Ces impacts seront cependant atténués dans la mesure où :

- Le projet préserve une grande partie de la trame végétale existante, permettant à la fois de préserver les points structurants et d'assurer son intégration paysagère.
- Le projet prévoit la création d'espaces verts plantés. Le vallon humide à l'Est a été préservé et valorisé lors de la création de la première phase du lotissement
- Le réseau de gestion des eaux pluviales est enterré et relié à des bassins paysagers.
- La création de "zones de transition paysagère" non constructibles, entre des lots de la première phase du lotissement et des lots du projet d'extension, permet de limiter le vis-à-vis.
- Les deux noues végétalisées créées au Sud, entre le lotissement et la RD45, couplées aux plantations de haies multistrates en limite Sud, créeront à terme un écran végétal depuis la route.

→ **Les impacts sur le paysage restent très faibles.**

→ **L'application de mesures paysagère assure une intégration paysagère réussie de ce nouveau quartier.**

4.6 – IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

Le projet ne se situe pas en zone de présomption archéologique ou dans le périmètre de protection d'un monument historique.

Si une découverte archéologique était faite dans le cadre de la réalisation des travaux, il conviendrait d'arrêter le chantier et d'informer le Service Régional de l'Archéologie (réglementation générale sur la recherche archéologique).

→ **Le projet n'induit aucun impact sur les éléments de patrimoine.**

4.7 – IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE

4.7.1 – Développement local

L'essence même du projet est de générer un potentiel d'habitat permettant de :

- Répondre à une demande de logements diversifiés.
- Satisfaire une politique urbaine de développement dans un nouveau quartier de qualité, établi dans une cohérence d'ensemble et en lien avec le centre-ville.

Le nombre de logements attendu sur l'extension est de l'ordre de 128 logements représentant à terme environ 320 habitants supplémentaire (taux d'occupation de 2,5).

Soit un total de 207 logements avec la phase 1, pour une population d'environ 517.5 habitants sur l'ensemble du lotissement des Roches Bleues.

La réalisation de ce projet, sous maîtrise d'ouvrage communale, permet d'en assurer la maîtrise et de le développer selon un rythme choisi, en lien avec la capacité d'accueil des équipements communaux, et en conformité avec les objectifs du SCoT et du PLU.

Ce programme est envisagé pour couvrir les besoins de développement sur environ 2-3 ans.

→ **Les impacts sur le développement local sont positifs.**

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière complémentaire n'est à appliquer.

Il convient cependant à la commune de s'assurer de la capacité des équipements publics à supporter ce surplus d'habitants.

4.7.2 – Impacts/ Mesures sur la propriété foncière et l'activité agricole

Les parcelles du site du projet d'extension ont été acquises en totalité par la commune. Ces terres sont exploitées par une exploitation agricole est concernée par le projet. En attendant la réalisation des travaux d'aménagement, cet exploitant continuera à exploiter les terrains dans le cadre d'un bail précaire. La libération des terrains se fera au fur et à mesure de la programmation des travaux (en deux tranches).

Le présent projet fait l'objet d'une étude de compensation agricole réalisée par la Chambre d'agriculture qui permettra de résoudre le problème lié à cette perte d'exploitation.

→ **Les impacts sur la propriété foncière sont nuls et faibles sur l'activité agricole.**

4.8 – IMPACTS SUR LES RESEAUX

4.8.1 – Impacts sur la desserte et la circulation

4.8.1.1 – Impacts en phase travaux

Les travaux de terrassement et de construction engendreront une augmentation temporaire du trafic de poids lourds, lié au transport de matériaux.

4.8.1.2 – Impacts en phase opérationnelle

Le projet va induire une augmentation de la circulation inhérente au nouveau quartier, sur les voies d'accès au site, dont les effets seront réduits en raison de la création de plusieurs accès, répartissant ainsi les flux :

- Un accès par la rue des Forêts au Nord-Est du lotissement
- Un accès par la RD45, au Sud du lotissement.

Ces voies sont aptes à supporter un trafic plus important.

L'augmentation de la circulation sera également progressive en fonction du phasage. De même il est probable, qu'avec le temps, l'usage de la voiture soit moins fort qu'actuellement avec le développement des déplacements doux et l'usage du covoiturage.

Compte tenu de sa vocation d'habitat, ce nouveau quartier ne sera pas à l'origine de l'augmentation de la part du trafic poids lourds.

La desserte du site nécessite par ailleurs la création de nouvelles voies dans le respect du cadre paysager et de la sécurité des usagers :

- Création de voies desservant les logements et se greffant sur les voies principales et celles du lotissement "Les Roches Bleues" existant.
- Création d'un réseau de cheminements doux, favorisant ces modes de déplacement.

→ **Les impacts sur la circulation sont faibles. Les voies existantes sont aptes à supporter le trafic supplémentaire généré par le projet, mais des aménagements sont à prévoir pour assurer la sécurité des usagers.**

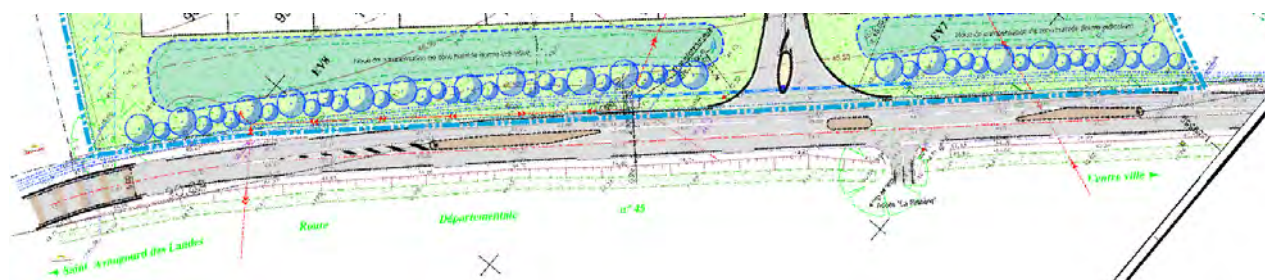
4.8.1.3 – Mesures

En phase travaux, une signalétique appropriée sera mise en place pour prévenir et assurer la sécurité des usagers au niveau de l'accès au chantier

Pour sécuriser les entrées des usagers sur le lotissement, le projet prévoit l'aménagement d'un tourne-à-gauche sur la D45, au Sud.

Ce tourne-à-gauche est cependant à l'origine de l'impact sur la haie Sud, mais est indispensable pour assurer la sécurité de l'entrée dans le lotissement des usagers arrivant par l'Ouest, ainsi que des usagers arrivant par l'Est souhaitant tourner au Château de la Rialière.

ZOOM SUR LE TOURNE-A-GAUCHE AU NIVEAU DE LA RD45
ACCES DE LA TRANCHE 2 DU PROJET D'EXTENSION



4.8.2 – Raccordement aux réseaux d'alimentation

L'urbanisation du site nécessite la création de réseaux (Eau – Téléphone – Electricité – Gaz – Eclairage – Fibre optique). Ils seront réalisés à partir des réseaux déjà existants qui bordent le site à l'Est (à partir du réseau du lotissement existant et de la rue des Forêts) et sont définis de façon à satisfaire tous les besoins à terme.

L'éclairage public sera adapté pour limiter la pollution nocturne et économiser l'énergie. Une réflexion est engagée de façon à limiter la consommation d'énergie (lampe basse consommation, lumière dirigée vers le bas). Ces éléments seront affinés en phase de réalisation du projet.

Les réseaux créés seront enterrés, permettant d'en limiter l'impact visuel.

Les modifications et la création des réseaux nécessaires à l'aménagement du quartier devront être validées par les services gestionnaires des réseaux concernés.

→ **Le raccordement aux réseaux ne pose aucune contrainte et leur mise en place est sans impacts.**

Aucune autre mesure particulière complémentaire n'est à appliquer.

4.8.3 – Gestion des déchets

4.8.3.1 – Gestion des déchets en phase travaux

Le chantier nécessitera des terrassements et des travaux de génie civil conséquents et sera générateur de déchets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- Les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier.
- Les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil puis des travaux de second-œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verres...).

Ces différents déchets seront gérés suivant les réglementations en vigueur.

Les déchets, préalablement triés, seront évacués.

Les dispositions propres à la collecte des déchets par les entreprises en charge des travaux seront strictement appliquées.

4.8.3.2 – Gestion des déchets en phase opérationnelle

L'urbanisation de ce site va générer une production plus importante de déchets.

Le système de collecte des déchets en cours sur la Communauté de Communes Vendée Grand Littoral sera mis en place sur le site.

La collecte se fera au porte-à-porte, à l'exception de certains lots pour lesquels une aire de présentation sera prévue.

4.9 – RISQUES ET NUISANCES GENERES PAR LE PROJET

4.9.1 – Risques et nuisances en phase travaux

4.9.1.1 – Nuisances vis-à-vis des riverains

Ce type de projet peut produire des nuisances de différentes natures sur les riverains :

- Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions.
- Nuisances dues à l'augmentation du trafic de poids lourds, lié au transport de matériaux.
- Nuisances dues à l'émission de poussières, et vibrations lors des terrassements.
- Nuisances visuelles (engins, dégradation du site), cette perception évoluant au fur et à mesure de l'évolution du chantier.
- Coupure éventuelle d'accès ou modification des conditions d'accès et de circulation autour du site.

Seuls les habitants riverains, du lotissement "Les Roches Bleues" existant, à l'Est et le long de la rue des Forêts au Nord, sont susceptibles de ressentir ces nuisances.

Ces nuisances seront cependant largement atténuées, en raison de l'étalement de l'aménagement dans le temps et dans l'espace.

Les travaux n'induiront pas de coupure de chemin ou voirie pouvant gêner les riverains, sauf temporairement pour les travaux de sécurisation des accès au projet depuis la RD45 et la rue des Forêts.

→ **Les nuisances pour les riverains sont faibles mais des dispositions sont à prendre pour les limiter.**

4.9.1.2 – Rejets générés par les travaux

Le chantier nécessitera des terrassements et des travaux de génie civil conséquents et sera générateur de déchets ou rejets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- Les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier.
- Les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil puis des travaux de second-œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verres...).
- Les rejets : émissions de CO₂...
- Les émissions liquides : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...

Ces différents déchets ou rejets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs traitement ou devenir.

→ **Des mesures sont à appliquer pour limiter, gérer et traiter ces déchets ou rejets.**

4.9.1.3 – Mesures

Pour limiter les incidences sur les riverains les dispositions suivantes seront prises :

- Le chantier ne sera opérationnel qu'en période diurne (7h - 20h), les jours ouvrés.
- L'application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers permettra de limiter les nuisances dues aux engins. Leur contrôle sera imposé.
- Une signalétique appropriée sera mise en place pour prévenir et assurer la sécurité des usagers au niveau de l'accès au chantier.
- L'importance de la surface du projet permettra d'apporter une certaine souplesse quant à la mise en place de mesures provisoires de stockage, stationnement, voies de substitution, accès des engins et camions au chantier (travaux en 2 tranches).
- Outre le respect des normes en vigueur, la planification des extractions de terre sera étudiée de façon à limiter les déplacements à l'intérieur du site.
- Les différents déchets ou rejets seront gérés suivant les réglementations en vigueur.

→ **L'application de ces mesures permet de ne pas avoir d'impacts résiduels, ou mineurs.**

4.9.2 – Nuisances sonores en phase opérationnelle

En raison de son changement de vocation, le projet peut générer des nuisances acoustiques, dues en particulier au trafic généré.

Cependant, les nuisances induites par le trafic supplémentaire lié à ce projet devraient, pour les habitations riveraines ou de la zone, être limitées étant donné :

- L'usage du quartier.
- La création de plusieurs accès véhicules et plusieurs connexions piétonnes.
- La vitesse limitée des véhicules.
- La période du trafic qui aura lieu majoritairement de jour.
- Le parti d'aménagement paysager, qui assure des zones tampons entre le projet et les zones déjà urbanisées.

Par ailleurs, le projet ne s'inscrit pas dans un site soumis à des nuisances sonores importantes.

→ **Les impacts sonores générés par le projet sont très faibles et le site du projet n'est pas soumis à des nuisances sonores.**

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure particulière complémentaire n'est à appliquer.

4.9.3 – Impacts sur la qualité de l'air et la santé humaine

La pollution atmosphérique d'origine humaine est majoritairement issue de combustions (foyers divers, circulation automobile...).

Les polluants sont très variables et évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique et chimique). Aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires (exemples : l'ozone, les aldéhydes, certains aérosols acides...).

La circulation automobile induite par le projet constitue notamment un facteur d'accroissement de la dégradation de la qualité de l'air sur ce secteur.

Le chauffage des bâtiments en saison froide est également préjudiciable à la qualité de l'air. Mais il est difficile de quantifier de manière pertinente la pollution atmosphérique directement imputable au projet, et de déterminer ses effets sur la santé des populations exposées.

Toutefois le projet, compte tenu de sa destination et de son envergure, n'est pas susceptible, en tant que tel, d'engendrer un impact significatif sur la qualité de l'air.

Les mesures relatives à une amélioration de la qualité de l'air dépassent l'échelle du simple aménagement d'une zone, mais :

- Toutes les mesures prises pour réduire les consommations énergétiques seront favorables à la qualité de l'air et en conséquence à la santé humaine (chapitre suivant).
- Toutes les mesures prises pour limiter l'utilisation de l'automobile et favoriser l'usage des transports en commun et les déplacements doux permettront de réduire, autant que faire se peut, l'émission de polluants dans l'air :
 - Présence d'aires de covoiturage dans un rayon proche du site du projet.
 - Proximité et présence de liaisons douces vers le centre-bourg.Ce type de dispositions est largement engagé à l'échelle de la Communauté de Communes et seront à promouvoir.
- Le projet sera connecté aux liaisons douces traversant le vallon en direction du centre-bourg à l'Est, permettant aux habitants d'accéder aisément aux commerces, écoles et structures sportives, à pied ou à vélo.
- La création de quartiers d'habitation nouveaux, intégrant des normes d'isolation et autres, est également favorable à la réduction des consommations énergétiques et en conséquence des rejets.

→ **Les impacts du projet sur la qualité de l'air et la santé humaine sont faibles.**

Des dispositions sont à prendre pour limiter les consommations énergétiques induites par le projet (chapitre suivant).

4.9.4 – Impacts sur le climat / Energie

Conformément à l'article L.128-4 du code de l'urbanisme, le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (AXENERGIE) dont les principaux éléments sont repris dans ce chapitre.

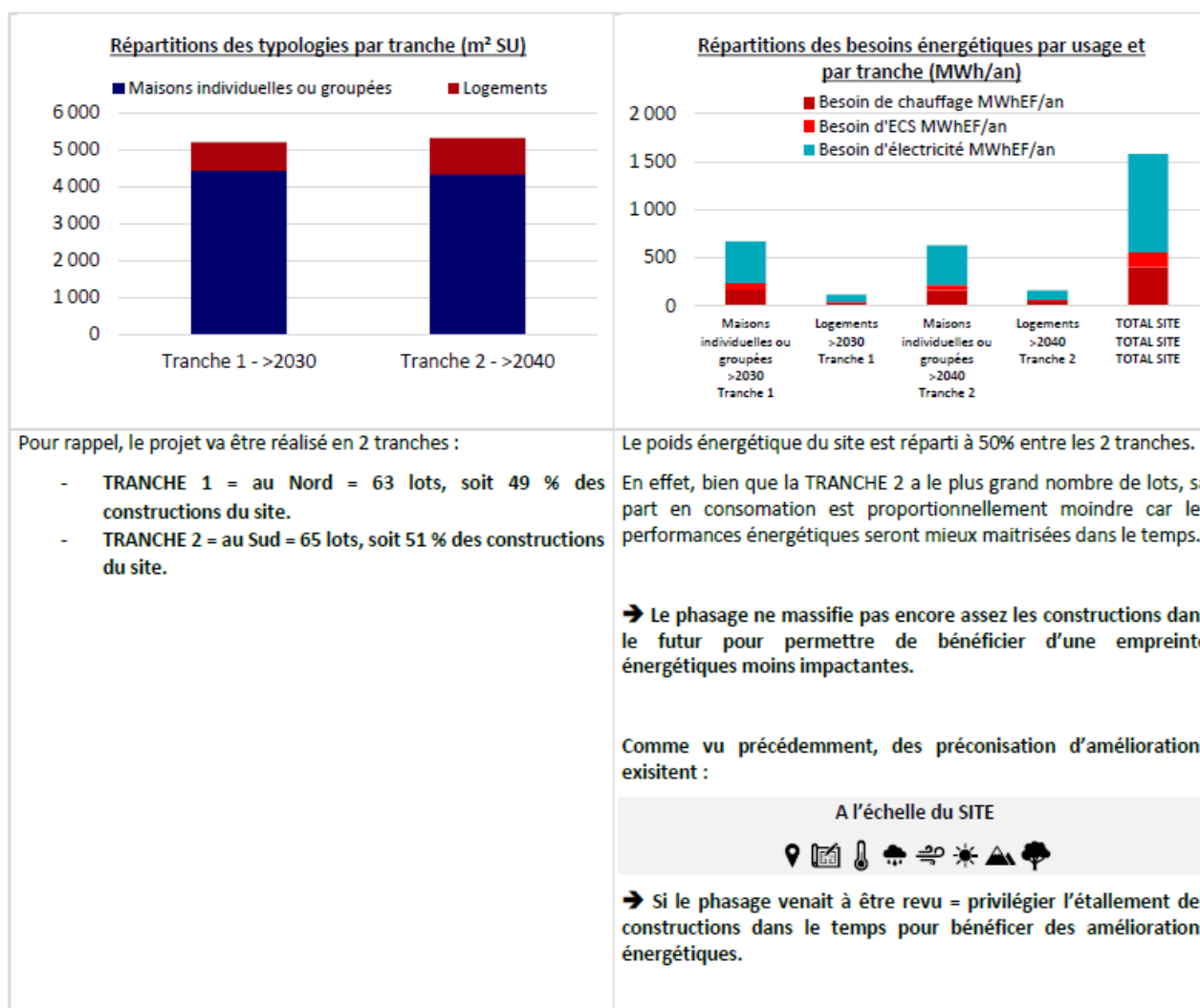
4.9.4.1 – Consommations énergétiques attendues sur le projet

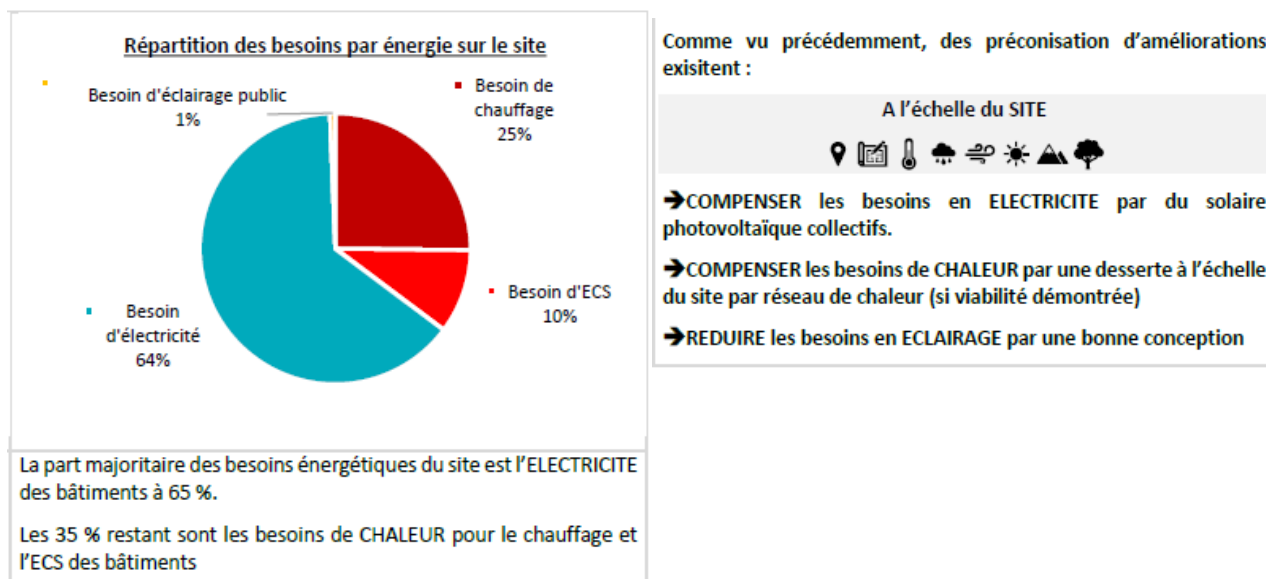
Les usages de l'énergie attendus sur le lotissement, ayant pour effets de produire des dégagements à effet de serre, sont les suivants :

- Les transports.
- L'éclairage public : paysager, ambiance lumineuse, guidage et confort visuel.
- Les usages liés aux bâtiments : chauffage, production d'eau chaude, électricité technique (éclairage, ventilation...) et spécifique (bureautique, HIFI, électroménager...).
- L'énergie grise (consommation d'énergie fossile liée à la fabrication et au transport des matériaux de construction).

Les problématiques des consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre font partie intégrante de la réflexion à mener lors de la création d'une nouvelle zone.

Dans le cadre de l'étude réalisée par Axénergies, les besoins énergétiques ont été estimés de la manière suivante :





Le diagnostic estime une perte de 40 Tonnes de stock carbone sur le site.

4.9.4.2 – Mesures proposées permettant de réduire les consommations énergétiques et le poids carbone

Le diagnostic "bioclimatique" fait ressortir que le site présente en majorité de bonnes prédispositions au bioclimatisme (sur plus de 80 % des critères bioclimatiques étudiés). Les points de vigilances portent principalement sur les paramètres pouvant avoir des interactions avec les aménagements et la localisation, à savoir le SOLAIRE et le VENT. L'évaluation et le plan "bioclimatique" montre que le site peut ÉVITER / RÉDUIRE / COMPENSER ses impacts en traitant les thématiques bioclimatiques suivantes :

- Utiliser l'effet brise vent : en parti traité par les aménagements
⇒ **Mais conforter ce point en phase conception paysagère.**
- Lutter contre l'effet îlot de chaleur
⇒ **Conforter ce point en phase conception paysagère et des voiries.**
- Préserver les apports solaires passifs et actifs
⇒ **Conforter ce point en phase conception parcellaire.**
Pour aller plus loin : → Mener une étude d'ensoleillement sur les secteurs présentant des ombres portées. → Tendre à intégrer le maximum de préconisations "bioclimatiques" dans les cahiers de prescriptions du site.

Le diagnostic "énergétique" fait ressortir que le site présente de bonnes ressources EnR&R mobilisables (sur près de 40% des critères énergétiques étudiés).

- Le phasage par tranche, ne permet pas de massifier les constructions en tranche 2, pour bénéficier d'une empreinte énergétique moins impactante.
⇒ **Intensifier cette tendance si le phasage venait à être revu.**
- Les plus forts besoins énergétiques du site porteront sur l'ELECTRICITE des bâtiments : avec l'alternative de COMPENSER par du solaire photovoltaïque
⇒ **A l'échelle du site, mener une réflexion sur l'autoconsommation photovoltaïque collective.**

- La densité thermique du site seul est sous les seuils de viabilité, ce qui **écarter le recours à un réseau de chaleur / froid.**
 - ⇒ **La desserte énergétique devra se faire bâtiment par bâtiment où chacun produit sa propre énergie et maximisant le recours aux EnR&R, tels que :**
 - L'aérothermie voire le Bois énergie voire la géothermie (selon étude de faisabilité),
 - Avec en complément pour augmenter la part EnR&R du mix énergétique : le Solaire thermique ; la Récupération de chaleur et le Solaire photovoltaïque pour l'électricité.
 - Pour aller plus loin : → Tendre à intégrer le maximum de préconisations « énergétique » dans les cahiers de prescriptions du site.

Le diagnostic "poids carbone" fait ressortir que le site par ses aménagements impacte principalement par ses constructions (Chantier + Composants) et par la réduction du stock Carbone en sol.

Les principales thématiques CARBONE du site seront :

- L'occupation des sols
 - ⇒ **Tendre au concept de BIODIVERSITÉ POSITIVE = végétaliser et diversifier les strates sur le site + encourage la démarche chez les particuliers.**
 - ⇒ **Avoir recourt à des aménagements et matériaux biosourcés ou bas carbone.**
 - ⇒ **Recommander le recours au matériaux biosourcées ou bas carbone.**
- Le type de superstructure utilisé : Maçonnerie / MOB
 - ⇒ **Recommander le recours au matériaux biosourcées ou bas carbone**
- Le type de production de chaleur (chauffage + ECS) : PAC / Poêle
 - ⇒ **Tendre au concept d'ENERGIE POSITIVE = Le recours aux EnR est incontournable, chacun avec leur avantage et défaut,**
 - ⇒ **Amener la réflexion en termes de cout globale : kWh, €, CO2.**
 - Pour aller plus loin : → Tendre à intégrer le maximum de préconisations "bas carbone" dans les cahiers de prescriptions du site.

4.9.4.3 – Dispositions intégrées dans le règlement du lotissement

L'étude a permis de proposer des dispositions à intégrer dans la conception et le règlement du lotissement afin d'encourager les futurs habitants à les prendre en compte dans leurs nouvelles constructions. Celles retenues se base sur :

L'approche bioclimatique, avec les conseils suivants :

- Privilégier l'orientation Sud des façades principales ;
- Favoriser des formes bâties compactes et des bâtiments mitoyens ;
- Utiliser la végétation comme outil de confort ;
- Choisir des matériaux peu accumulateurs de chaleur et installer des protections solaires horizontales au Sud (type débord de toiture, casquette) et verticales à l'Est et à l'Ouest (lames orientées, végétation, brise-soleil orientables).

La maitrise des besoins énergétiques, avec les conseils suivants :

- Anticiper une conception performante (isolation, ponts thermiques, ventilation) ;
- Intégrer des équipements exploitant les énergies renouvelables (panneaux solaires, ballons thermodynamiques, ...) ;
- Choisir des systèmes de chauffage évolutifs et compatibles avec la réglementation ;
- Optimiser la gestion de l'eau (récupération d'eaux pluviales).

La réduction du poids carbone, avec les conseils suivants :

- Privilégier des matériaux biosourcés, recyclés ou locaux ;
- Valoriser les surfaces disponibles avec des panneaux photovoltaïques ;
- Favoriser la compacité et la durabilité des bâtiments ;
- Limiter le recours aux énergies fossiles ;
- Intégrer une végétalisation sur la parcelle.

→ **Les impacts du projet sur le climat et la consommation énergétique dépendra aussi des solutions appliquées individuellement par les futurs habitants du quartier pour adopter des mesures de développement durable, qui sont à promouvoir et encourager et qui pour certaines sont encouragés par la conception et le règlement de la zone.**

Les orientations infléchies dans le cadre de ce projet vont dans le sens du Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET) de Vendée Grand Littoral.

4.10 – IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

4.10.1 - Impacts cumulés avec le lotissement "Les Roches Bleues" existant

L'analyse faite dans l'étude d'impact a pu démontrer que toutes les mesures ont été et seront prises pour limiter les impacts du projet d'extension sur l'environnement, par :

- Un évitement et une réduction des impacts sur les éléments à enjeux du site (trame bocagère, zone humide).
- Une intégration paysagère du projet.
- Une gestion des eaux pluviales.

Le lotissement "Les Roches Bleues" existant et son projet d'extension s'emboîteront parfaitement via un même réseau, une gestion des eaux pluviales et un dimensionnement des lots similaires, ainsi qu'une intégration paysagère (liaisons douces en lien avec le vallon et le centre-ville, espaces verts, plantations, noues et bassins paysagers...).

Les impacts les plus significatifs concernent la destruction de zones humides, soit une surface cumulée de 4 745 m² :

- 2 345 m² pour le lotissement "Les Roches Bleues" existant
- 2 400 m² pour le projet d'extension.

La zone urbanisée évite cependant les zones humides d'intérêt, présentes dans le vallon du ruisseau de la Poiraudière, et applique des mesures compensatoires permettant de retrouver l'équivalence écologique, et qui en lien forme un corridor écologique :

- Sur le lotissement "Les Roches Bleues" existant :
 - Maintien et recréation d'une zone humide dans l'espace de rétention sur une surface de 1 265 m²
 - Réhabilitation d'un espace humide, au Sud-Est du site sur une surface de 3 354 m².
- Sur le projet d'extension :
 - Création de noues sur toute la partie Sud du projet sur une surface de 1 260 m²

Les impacts cumulés sur les habitats et les espèces faunistiques reste faibles.

4.10.2 - Impacts cumulés avec d'autres projets aux alentours

Dans cette partie sont présentés les projets ou infrastructures existantes ou à venir qui pourraient être susceptibles de présenter des effets cumulatifs avec le lotissement "Les Roches Bleues".

L'inventaire a été établi sur la base des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié sur officiel de la DREAL. Sont pris en compte les avis de la MRAe Pays de Loire rendus depuis 5 ans (2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)

Il ressort qu'une seule opération a fait l'objet d'une évaluation environnementale sur la commune de Moutiers les Mauxfaits :

- 2023-06 : Hôtellerie de plein air O'tel Park sur les communes du Bernard et de Moutiers-les-Mauxfaits (85) :

D'une superficie de 3,75 ha, le projet comprend la création de 100 hébergements touristiques.

Ce projet impacte une prairie favorable à la reproduction ou à l'alimentation d'espèces d'oiseaux patrimoniaux (le Chardonneret élégant, la Cigogne blanche, le Serin cini, Alouette des champs, la Tourterelle des bois...). Environ 1.6 ha de prairie est artificialisé pour la création de voirie et les constructions.

Le site O'tel Park est situé à environ 2 km du projet, réduisant les risques d'impacter les mêmes populations d'oiseaux (Chardonneret élégant ou Serin cini).

Les milieux impactés diffèrent par leur nature (prairie d'un côté et culture de maïs et haies arbustives de l'autre)

Le projet est situé sur le même bassin versant du Troussepoil, cependant, les mesures liées à la gestion des eaux pluviales évitent tout impact significatif sur la qualité de l'eau et le milieu aquatique.



→ **Les impacts cumulés de ce projet avec le lotissement "Les Roches Bleues" sont considérés comme nuls.**

Par ailleurs, un projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale, sur la commune ces 5 dernières années :

- 2024 – 05 : Aménagement d'une extension de la ZA Les Eglantiers sur la commune de Moutiers-les-Mauxfaits :

Il s'agit d'un aménagement de 5 îlots divisibles et de 20 places de stationnement dans la continuité de la ZA les Eglantiers. Le projet n'a impacté aucune zone humide, ni la trame bocagère autour du site. L'augmentation du trafic induit par cette extension, n'impactera pas les mêmes axes routiers (RD2747) que le projet (RD45).

Le projet n'est pas situé dans le même bassin versant.

→ **Les impacts cumulés de ce projet avec le projet de lotissement "Les Roches Bleues" sont considérés comme nuls.**

Une recherche des autres projets susceptibles de présenter des impacts cumulés avec le lotissement "Les Roches Bleues" a été menée sur les communes à proximité de Moutiers-les-Mauxfaits.

L'ensemble des projets sont de nature différente au projet de lotissement (projet photovoltaïque, exploitation de carrière, parc aquatique, production aquacole, déboisement, barrage, ...)

L'impact cumulé réside notamment dans la création de nouveaux éléments dans le paysage (bâtiments, aménagements routiers...).

→ **L'inventaire des projets soumis à l'avis de l'autorité environnementale a confirmé qu'aucun projet structurant n'est susceptible de présenter des effets cumulatifs significatifs avec le lotissement "Les Roches Bleues".**

4.11 – MESURES DE GESTION, D'ENTRETIEN ET DE SUIVI

Les mesures mises en place interviennent pour la plupart sur le domaine public ; elles seront en conséquence gérées et entretenues par le maître d'ouvrage, soit la commune. Il en est de même pour les éléments de végétation conservés en limite du site et de voirie.

4.11.1 - Gestion et entretien des espaces paysagers

Les espaces plantés sont conçus de telle manière que leur entretien soit facilité et n'engendrent pas une charge trop importante de gestion pour la collectivité.

Selon les usages et les saisons, les espaces plantés seront entretenus de manière équilibrée, en harmonie avec le rythme des végétaux et leur croissance naturelle :

- Les arbres seront conduits en port libre, la taille restant limitée à une taille de sécurité (branches mortes) et d'équilibrage lors des premières années de croissance.
- La fauche des surfaces enherbées (espaces verts) devra se réaliser annuellement et sur des périodes tardives, idéalement à partir de juillet (seconde fauche possible en septembre). Cette mesure permettra d'offrir un habitat favorable aux insectes et reptiles.
- Les espaces de compensation zones humides, comprenant notamment les noues au Sud du projet, feront l'objet une fauche annuelle tardive et exportée entre août et septembre.

4.11.2 - Traitement des haies existantes maintenues en périphérie du projet

Une haie fonctionnelle se compose d'une strate buissonnante et/ou arborée, donnant la densité de la haie, et d'une strate herbacée en pied de haie.

Sans entretien, une haie tendra toujours à se développer en largeur par sa partie buissonnante, ce qui peut devenir problématique à moyen et long terme.

Afin de maîtriser ce phénomène, un entretien des haies existantes est à préconiser, par :

- Une taille, des flancs de haies sur 1/3 de leur hauteur. D'un point de vue sanitaire et visuel, les haies sont à tailler au lamier. Cette opération est à renouveler ensuite tous les 2 ans.

Pour ne pas créer de nuisances vis-à-vis de la biologie des espèces et pour un meilleur état sanitaire de la haie, les interventions sont à réaliser entre **octobre et février**.

→ **L'application de ces mesures assure une gestion adaptée des habitats communs.**

4.11.3 - Gestion et entretien des ouvrages hydrauliques

La collectivité aura en charge l'entretien et la surveillance des équipements mis en place sur le domaine public et les propriétaires sur les espaces privés. Les équipements publics traversant des espaces privés auront nécessairement un droit de passage afin de réaliser l'entretien.

De manière à pérenniser le bon fonctionnement des ouvrages un certain nombre d'opération de maintenance et d'entretien devront être réalisés périodiquement pour chacun des ouvrages.

Ouvrage	Modalité d'entretien	Fréquence minimale
Bassins / fossés / noues	Contrôle et maintien de la signalisation expliquant le fonctionnement hydraulique de l'espace destiné à la gestion des eaux pluviales	1 fois / an
	Entretien des espaces verts sans l'emploi de produits phytosanitaires et biocides / fauchage avec enlèvement des résidus de tonte Vérification de la présence d'espèces exotiques envahissantes sur les pentes des ouvrages	1 à 2 fois / an
	Enlèvement des déchets et végétaux	2 à 4 fois / an
	Curage et remplacement du sol en place des ouvrages d'infiltration si la capacité hydraulique est insuffisante ou après une pollution accidentelle	En fonction des dépôts constatés et au moins 1 fois tous les 10 ans ou après une pollution accidentelle
Ouvrage de régulation de débit	Enlèvement des déchets et végétaux	2 à 4 fois / an
	Curage si capacité d'écoulement insuffisante et des canalisations en aval au besoin	1 à 2 fois par an
	Vérification visuelle de la surverse	1 fois par an et avant de forts orages au besoin
Busage	Vérification du bon écoulement et enlèvement des déchets et végétaux	2 fois par an et avant chaque gros orages
Réseaux eaux pluviales	Enlèvement des encombrants au niveau des caniveaux et des grilles avaloirs	Ponctuel (à chaque fois que cela est nécessaire)

*Curage : Au préalable de toute opération de curage, des opérations d'échantillonnage de sols devront être menées afin de réaliser des analyses. L'objectif étant d'appréhender la qualité de la boue formée et de les acheminer vers une filière de traitement agréé et adapté lors du curage.

A noter que les ouvrages constitueront des corridors pour certaines espèces qui sont potentiellement protégées. Les interventions devront être adaptées au moment de l'entretien de l'ouvrage considéré.

Un cahier d'entretien sera mis en place et contiendra :

- Toutes les programmations des opérations d'entretien à venir, les modalités d'intervention en temps normal et également en cas d'incident et/ou de fortes pluies, les observations et les consignes liées à la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes ou d'espèces protégées et les mesures de suivi qui incombent ;
- Un registre d'entretien des ouvrages et réseaux indiquant les dates de passage et la nature des interventions.

Il sera tenu à disposition du Service de Police de l'Eau.

4.11.4 – Intervention en cas de pollution accidentelle

Au vu des aménagements futurs de la zone, l'éventualité d'une pollution accidentelle est peu probable mais possible.

Lors d'un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre les milieux aquatiques, les services chargés de l'entretien du bassin seront rapidement alertés. Ils se chargeront d'accéder aux systèmes de gestion des eaux pluviales et de manœuvrer le système de fermeture de l'orifice de régulation.

Le dispositif de rétention sera équipé d'un ouvrage de régulation et de confinement en cas de pollution : pose d'un clapet à nez avec chainette qu'il faudra régulièrement actionner pour maintenir son usage facile.

En cas de pollution accidentelle, la procédure d'urgence à mettre en place est la suivante :

1. Fermeture de la vanne au niveau de l'ouvrage de régulation pour piéger la pollution
2. Alerte des collectivités et des Services compétents, en particulier les pompiers (18) et la DDTM (Police de l'Eau : 02 51 44 32 23)
3. Pompage et élimination des eaux et matériaux pollués
4. Épandage de produits absorbants sur les chaussées souillées
5. Nettoyage et curage des matériaux, des sols, des avaloirs et décantations souillées par la pollution.

L'évacuation des produits polluants stockés sera effectuée par une entreprise compétente. Ensuite, tous les ouvrages devront être nettoyés et remis en état avant la réouverture de l'ouvrage de vidange.

4.11.5 – Mesures de suivi

4.11.5.1 – Suivi des travaux

Le maître d'ouvrage est garant du respect de la bonne application ou mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et compensatoires qui ont conduit à définir le projet d'aménagement retenu.

Dans ce sens, un écologue sera associé à la phase de réalisation des travaux pour s'assurer du respect de l'application de ces mesures suivant les modalités fixées dans le cadre de cette étude, que ce soit avant, pendant ou juste après les travaux, par :

- Un appui technique préalable à la réalisation des travaux :
 - Vérification des fiches techniques accompagnant le CCTP et présentées aux entreprises en charge des travaux
 - Vérification du calendrier d'exécution des travaux
- Une assistance et un contrôle des travaux.

4.11.5.2 – Suivi d'évaluation des mesures appliquées ou mises en place

Au-delà de la phase travaux, les mesures appliquées (évitement et réduction) et mises en place (compensation et accompagnement) doivent également faire l'objet d'un suivi permettant de s'assurer de l'atteinte de leurs objectifs de leur gestion adéquate.

A ce titre, le maître d'ouvrage engagera un suivi qui d'étendra sur une période minimale de 10 ans (N+1 à N+3, N+5, N+10)

Ce suivi se traduira, sur chaque année de suivi, par :

- Une vérification du respect des mesures d'évitement, de réduction et de leur gestion ;
- Un suivi des plantations créées ;
- Un suivi de l'efficacité des mesures de compensation des zones humides :
- Un rapport de bilan de suivi, précisant :
 - La présentation du fonctionnement et de l'efficacité des mesures.
 - Et si besoin, la proposition de mesures d'ajustement.

Le suivi de la compensation zone humide sera détaillé dans le dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau. Ce suivi fera l'objet d'un rapport annuel envoyé au service instructeur du dossier Loi sur l'eau.

4.12 – ESTIMATION DU COUT DU PROJET

Un grand nombre de mesures présentées sont intégrées en tant que telles au projet technique d'aménagement du lotissement.

Ces coûts ne prennent pas en compte les frais financier, de commercialisation, d'achat du foncier, et les frais d'études environnementales.

A l'échelle du projet d'extension du lotissement, le coût prévisionnel global des travaux à ce stade des études est évalué de la manière suivante (estimation GEOUEST) :



ESTIMATION DES TRAVAUX

Maître d'Ouvrage

Commune de MOUTIERS LES M.
Mairie - 25 av. Georges Clémenceau
85 540 MOUTIERS LES MAUXFAITS

MOUTIERS LES MAUXFAITS
Lotissement "Les Roches Bleues" - extension

Estimation APS mise à jour le : 10/12/2025

Référence dossier : M23.113 ; Suivi par : J. BARRE

	TRANCHE 1 MONTANT HT	TRANCHE 2 MONTANT HT
VRD et Espaces Verts		
1a. Voirie	241 000 €	245 000 €
1b. Aménagement Tourné à Gauche RD45	- €	180 000 €
2. Assainissement EU (Réseau / 54(tr1) / 51(tr2) Branchements + poste de refoulement (tr2))	72 000 €	102 000 €
3. Assainissement EP (Réseau / 54(tr1) / 51(tr2) Branchements + système de rétention (tr1))	115 000 €	95 000 €
4. Contrôle des voiries, réseaux EU/EP et dossier de récolement	11 000 €	10 500 €
5. Espaces Verts (Plantations et Entretien 1an)	42 000 €	50 000 €
Sous-total VRD + EV :	481 000 €	682 500 €
Concessionnaires		
6. Eau Potable - Prestation Vendée Eau (Réseau / 54(tr1)/51(tr2) Branchements + poteau incendie (tr1/tr2))	51 000 €	48 000 €
7a. Electricité/Téléphone - prestation SyDEV (Réseau / 54(tr1)/51(tr2) Branchements)	189 000 €	185 000 €
7b. Etude Téléphone - prestation Orange/Solutel	1 500 €	1 500 €
7c. Déploiement Fibre Optique - prestation Solutel / Orange	13 500 €	13 500 €
8. Eclairage (mâts et câbles) - prestation SyDEV <i>pour info le poste 8 n'est pas soumis à la TVA</i>	36 000 €	36 000 €
Sous-total Concessionnaires :	291 000 €	284 000 €
Etudes / Maîtrise d'Œuvre / Divers / Imprévus	128 000 €	133 000 €
TOTAL :	900 000 €	1 099 500 €

	TRANCHE 1 MONTANT HT	TRANCHE 2 MONTANT HT
Nombre de lots	54	51
Nombre d'îlots	1	1
Superficie cessible en m² (avant bornage définitif) des lots	19344	18737
Superficie cessible en m² (avant bornage définitif) des îlots	1213	2741
Superficie cessible total en m² (avant bornage définitif) des lots + îlots	20557	21478

BASE DE L'ESTIMATION : plan du 20/11/2025 à l'échelle du 1/500

(Extrait du document sans échelle)



TRANCHE 1/2 MONTANT HT	TRANCHE 1/2 MONTANT TTC
486 000 €	583 200 €
180 000 €	216 000 €
174 000 €	208 800 €
210 000 €	252 000 €
21 500 €	25 800 €
92 000 €	110 400 €
1 163 500 €	1 396 200 €
99 000 €	118 800 €
374 000 €	448 800 €
3 000 €	3 600 €
27 000 €	32 400 €
72 000 €	72 000 €
575 000 €	675 600 €
261 000 €	313 200 €
1 999 500 €	2 385 000 €

TRANCHE 1/2 MONTANT HT
105
2
38081
3954
42035

NOTA TECHNIQUE :

- **Chaussée** : forme et fondation GNT ép. 0,50m, revêtement en enrobé noir 0/10 (150 kg/m³) (bi-couche en 1ère phase) ;
 - **Bordures** : en béton type CC1, T2 et CS1 en limite de lots avec la voirie sur domaine public ;
 - **Allées piétonnes** : fondation GNT sur 0,20m, sable / ciment ;
 - **Assainissement** : type séparatif avec regards tabourets sur domaine public et antenne d'un mètre à l'intérieur de la propriété
- Bassin de rétention EP à réaliser en tranche 1 et fossé provisoire et poste de refoulement EU à créer en tranche 2 ;
- **Lieu de raccordement assainissement** :
EU > Tranche 1 = rue du diamant bleu et rue de la Topaze / Tranche 2 = rue de la Turquoise
EP > vers zone de compensation ZH ;
 - **Protection incendie** : un poteau à prévoir Tranche 2 (depuis RD n°45) / un poteau à prévoir Tranche 1 (en façade des lots 9-10) ;
si besoin réserve enterrée 30m3 = 15 000 € ht
 - **NON COMPRIS**: Déplacement du Poste Transformation (RD45) - effacement de la ligne aérienne EDF - Nouveaux Postes de Transformations (si besoin) ;
 - **Hors révision et actualisation des prix.**
 - **Non compris** : taxes et participations (équipement exceptionnel, taxe d'aménagement, PUP, PVR...)

3.13 – SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES

Cette synthèse est présentée sous la forme d'un tableau mettant en parallèle les impacts du projet d'extension du lotissement et les différentes mesures appliquées ou mises en place : évitement / réduction / compensation – accompagnement.

THEMES	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE OPERATIONNELLE	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE					
Topographie – Géologie -	<ul style="list-style-type: none">→ Volume de terre à excaver réduit à la réalisation des plateformes de voiries et cheminements piétons.→ Volume de terre végétale décapée réutilisé autant que possible sur place.	<ul style="list-style-type: none">→ Absence d'impact.	/	<ul style="list-style-type: none">→ Gestion des éventuels matériaux excédentaires.→ Optimisation des trajets vers les sites d'évacuation.	/
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none">→ Pollution possible des sols et des eaux souterraines, liée aux travaux de terrassements et d'entretien des engins et des zones de stockages, (matières en suspension, hydrocarbures).	<ul style="list-style-type: none">→ Absence d'impact	/	<ul style="list-style-type: none">→ Réalisation des terrassements en période sèche ou peu pluvieuse, afin de réduire significativement l'apport de matière en suspension.→ Contrôle et bonne gestion des engins utilisés (bon état de fonctionnement, mise en place de bacs de rétention ou de décantation pour les nettoyages, ...).→ Evacuation des déchets préalablement triés.	/
HYDRAULIQUE					
Rejet d'eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none">→ Pollution possible des eaux superficielles, liée aux travaux de terrassements et d'entretien des engins et des zones de stockages (matières en suspension, hydrocarbures).	<ul style="list-style-type: none">→ Augmentation de la surface imperméabilisée et en conséquence de l'accélération du rejet d'eaux pluviales.→ Création de pollutions chroniques (liées au trafic automobile)→ Risques très faibles ou nuls de pollution accidentelle ou saisonnière (usage de sel ou produits phytosanitaires).	/	<ul style="list-style-type: none">→ Réalisation des terrassements en période sèche ou peu pluvieuse, afin de réduire significativement l'apport de matière en suspension.→ Contrôle et bonne gestion des engins utilisés (bon état de fonctionnement, mise en place de bacs de rétention ou de décantation pour les nettoyages, ...).→ Evacuation des déchets préalablement triés.→ Création des ouvrages d'assainissement préalablement aux travaux de terrassement afin d'intercepter les eaux pluviales et de les décanter avant rejet.	<ul style="list-style-type: none">→ Mise en place d'une gestion des eaux pluviales :<ul style="list-style-type: none">- Eaux de ruissellement des parcelles privées et des espaces publics collectées par des réseaux enterrés.- Eaux des réseaux recueillies par un bassin de rétention créé au Sud-Est du site.- Eaux de ruissellement de lots collectées par une noue au Sud puis par le bassin de rétention.→ Capacité ses ouvrages de rétention et d'infiltration à traiter les polluants présents dans les eaux de ruissellement.→ Application de mesures de gestion et d'entretien des ouvrages mis en place.→ Application d'un protocole en cas de pollution accidentelle.
Rejet d'eaux usées	<ul style="list-style-type: none">→ Raccordement du projet à la station d'épuration communale, d'une capacité de 3 100 EH, et apte à recevoir les eaux usées générées par l'ensemble du lotissement "Les Roches Bleues"	<ul style="list-style-type: none">→ Absence d'impact	/	<ul style="list-style-type: none">→ Vérification par la collectivité (commune ou Communauté de Commune) de la qualité des équipements mis en place et du bon raccordement au réseau.	/
Zones humides Milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none">→ Impact sur les zones humides du lotissement "Les Roches Bleues" existant sur une surface de 2 345 m².→ Impact sur les zones humides du projet d'extension sur une surface de 2 520 m² (2125 m² direct et avéré).→ Pas d'impact sur les milieux aquatiques (maintien de la mare temporaire au sein d'un espace vert / absence de cours d'eau sur le site du projet et gestion des rejets).	<ul style="list-style-type: none">→ Absence d'impact : réalimentation en eau des zones humides.	<ul style="list-style-type: none">→ Zones humides du vallon du ruisseau de la Poiraudière, exclues de l'urbanisation (zone N au PLU)	<ul style="list-style-type: none">→ Surface de zones humides conservée de 830 m² sur le lotissement "Les Roches Bleues" existant.→ Surface de zones humides conservée de 500 m² sur le projet d'extension.	<ul style="list-style-type: none">→ Pour le lotissement "Les Roches Bleues" existant :<ul style="list-style-type: none">- maintien et recréation d'une zone humide dans l'espace de rétention : 1 265 m²- réhabilitation d'un espace humide, au Sud-Est du site : 3 354 m².→ Pour le projet d'extension :<ul style="list-style-type: none">- création de noues sur la partie Sud du projet, sur une surface de 1 270 m², ne correspondant pas entièrement à une zone humide→ Atteinte de l'équivalence fonctionnelle.

THEMES	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE OPERATIONNELLE	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT
ENVIRONNEMENT NATUREL					
Habitats	<ul style="list-style-type: none">→ Destruction de l'habitat du site mais d'intérêt écologique faible (parcelle de culture).→ Conservation des haies dans le projet ; création seulement de percées pour le passage des voiries, pour un linéaire total d'environ 183 ml.	<ul style="list-style-type: none">→ Impact peu significatif : dispositions pour conserver les habitats maintenus (espaces publics ou règlement du lotissement).	<ul style="list-style-type: none">→ Maintien de la majorité du réseau bocager du lotissement.	<ul style="list-style-type: none">→ Mesures pour éviter d'abimer les haies préservées.→ Nettoyage régulier des outils utilisés pour le décapage de la végétation.→ Vérification de la provenance de l'éventuelle terre végétale importée.→ Suivi des travaux par un écologue	<ul style="list-style-type: none">→ Gestion des haies conservées et création de nouvelles plantations (haies, espaces verts).
Incidences Natura 2000	<ul style="list-style-type: none">→ Absence d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches, que ce soit directement ou indirectement.	<ul style="list-style-type: none">→ Maitrise qualitative des rejets d'eau pluviales évitant tout impact sur la qualité de l'eau et en conséquence sur les milieux naturels en aval.	/	/	/
Faune	<ul style="list-style-type: none">→ Dérangement des espèces présentes sur le site du projet, voire destruction d'individus.	<ul style="list-style-type: none">→ Impact sur l'alimentation par la destruction de la culture (faible enjeu) et de sections de haies (linéaire limité).→ Dérangement des espèces les plus sensibles (chiroptères).→ Impact nul à faible pour les espèces protégées et/ou patrimoniales utilisant le site et impactées, car communes ou peu sensibles.→ Maintien du bon état de conservation des populations d'espèces recensées localement.	<ul style="list-style-type: none">→ Maintien de la majorité des haies qui constituent les habitats d'intérêt du site.→ Evitement des arbres à enjeux (arbres âgés à cavités, arbres abritant le grand capricorne)→ Evitement de la mare temporaire	<ul style="list-style-type: none">→ Travaux effectués en dehors des périodes les plus sensibles vis-à-vis de la faune, soit entre mi-septembre et fin février.→ Création de plantations de haies bocagères au Sud du site du projet : 155 ml.→ Espaces de travaux limités au maximum afin de ne pas empiéter sur les habitats d'espèces protégées.→ Suivi des travaux par un écologue	<ul style="list-style-type: none">→ Mesures favorables à la biodiversité créées sur les site de compensation de zones humides (noues).→ Mesures de gestion adaptée des espaces verts.→ Création d'un corridor écologique par les noues, entre la mare temporaire conservée, au Sud-Ouest du site et la vallée du ruisseau de la Poiraudière, au Sud-Est (compensation des zones humides du lotissement existant).
ENVIRONNEMENT PAYSAGER / PATRIMOINE					
Paysage	<ul style="list-style-type: none">→ Altération du paysage et du cadre de vie, en particulier vis-à-vis des riverains (habitants du lotissement "Les Roches Bleues" existant.	<ul style="list-style-type: none">→ Modification du paysage sur l'ensemble du site, mais projet élaboré autour de la trame végétale et qui préserve les zones de contact.	<ul style="list-style-type: none">→ Maintien des éléments paysagers formés par les haies du site.	<ul style="list-style-type: none">→ Mise en place d'un traitement paysager s'appuyant sur la trame végétale existante et les espaces verts	/
Patrimoine Loisirs	<ul style="list-style-type: none">→ Pas d'impact : absence d'élément de patrimoine sur le site du projet ou à proximité.	/	/	<ul style="list-style-type: none">→ Application de la réglementation générale sur la recherche archéologique en cas de découverte en phase de travaux.	/
ENVIRONNEMENT HUMAIN ET ECONOMIQUE					
Développement local	/	Projet favorable au développement local.	/	/	/
Propriété foncière Activité agricole	<ul style="list-style-type: none">→ Parcelles du projet déjà acquises par la commune.	Une exploitation agricole concernée par le projet qui continuera à exploiter les terrains, suivant les phases de création, dans le cadre d'un bail précaire.	/	/	<ul style="list-style-type: none">→ Etude de compensation agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture

THEMES	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE OPERATIONNELLE	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT
RESEAUX					
Réseaux de desserte	<ul style="list-style-type: none">→ Augmentation du trafic lié au chantier avec une part importante de poids-lourds→ Possible perturbation et coupure de circulation temporaire.	<ul style="list-style-type: none">→ Augmentation du trafic cependant étalée dans le temps.→ Trafic réparti sur deux accès :<ul style="list-style-type: none">- Par la rue des Forêts au Nord pour la tranche 1- Par la RD45, au Sud, pour la tranche 2.→ Voies internes connectées au réseau du lotissement existant.→ Voies existantes aptes à supporter le trafic supplémentaire généré par le projet.→ Trafic uniquement automobile et mobilités douces qui sont favorisées.	/	<ul style="list-style-type: none">→ Signalement des éventuels ralentissements en phase de travaux.→ Mise en place d'accès sécurisés :<ul style="list-style-type: none">- aménagement d'un tourne-à-gauche sur la D45, au Sud.	/
Réseaux d'alimentation	<ul style="list-style-type: none">→ Pas de difficulté de raccordement aux réseaux existants.	/	/	<ul style="list-style-type: none">→ Réseaux mis en place validés par les services gestionnaires concernés.	/
Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none">→ Chantier générateur de déchets	/	/	<ul style="list-style-type: none">→ Evacuation des déchets, préalablement triés, issus du chantier.→ Système de collecte des déchets en cours sur la Communauté de Communes mis en place sur le lotissement (système de porte à porte, apport volontaire en déchèteries...).→ Création d'une aire de présentation des déchets pour certains lots.	/
RISQUES ET NUISANCES					
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none">→ Pas d'impact	<ul style="list-style-type: none">→ Pas d'accroissement des risques induit par le projet.	/	<ul style="list-style-type: none">→ Prise en compte des risques par les futurs habitants (sismique, radon).	/
Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none">→ Possible gêne en phase travaux vis-à-vis des riverains, mais qui restera faible.	<ul style="list-style-type: none">→ Impact sonore limité sur les riverains→ Secteur non affecté par des nuisances sonores.	/	<ul style="list-style-type: none">→ Réalisation des travaux en journée.→ Dispositions pour éviter ou réduire les nuisances sonores lors des travaux : application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers, limitation des déplacements.	/
Qualité de l'air Gestion de l'énergie	/	<ul style="list-style-type: none">→ Le projet génère des consommations énergétiques liées au transport, l'éclairage public, les usages des habitations et l'énergie grise.→ Les impacts du projet sur le climat et la consommation énergétique dépendra des solutions appliquées individuellement par les futurs habitants du quartier pour adopter des mesures de développement durable, qui pour certaines sont intégrées dans la conception et le règlement du lotissement	/	<ul style="list-style-type: none">→ Réalisation d'une étude EnR&R dont les préconisations sont en grande partie appliquées dans le projet :- Plan bioclimatique permettant de réduire les ombres portées, les consommations énergétiques.- Préconisations pour réduire les besoins énergétiques (éclairage public, consommation d'eau, consommation des bâtiments).- Limitation du poids carbone lié au chantier ou aux bâtiments.→ Accompagnement des futurs acquéreurs.	/

ANNEXES

Annexe 1 : APPROCHE ÉNERGÉTIQUE DE L'URBANISME (AEU) - comprenant l'analyse du potentiel de développement EnR&R – Rapport complet - juin 2025

Annexe 2 : Tableaux « bilan de l'équivalence fonctionnelle sur le projet d'aménagement » – GEOUEST - 2025